PRÉFECTURE DE LA RÉGION CENTRE
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT

NATURA 2000

SECTEUR NORD-OUEST SOLOGNE
DOCUMENT D'OBJECTIFS

Institut d'Écologie Appliquée
16 rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE

15 FEVRIER 2001

PARTIE 1 : DIAGNOSTIC

Avertissement

Après une brève présentation du secteur, ce document présente trois séries de fiches :

- une série de fiches “ habitats ”,
- une série de fiches “ habitats d'espèces ”,
- une série de fiches “ propriétés ”.

SOMMAIRE

PRÉSENTATION SUCCINCTE DE LA ZONE 5

FICHES HABITATS

CHÊNAIES GALICIO-PORTUGAISES À QUERCUS ROBUR ET QUERCUS PYRENAÏCA 8
VIEILLES CHÊNAIES ATLANTIQUES À *QUERCUS ROBUR* DES PLAINES SABLONNEUSES 10
LANDES HUMIDES ATLANTIQUES À *ERICA TETRALIX* ET SPHAIGNES 12
LANDES SÈCHES 14
"DUNES" CONTINENTALES DÉCALCIFIÉES EU-ATLANTIQUES 15
MÉGAPHORBIAIE EUTROPHE 17
LACS EUTROPHES NATURELS (ÉTANGS ET MARES) 18
EAUX OLIGOTROPHES PEU MINÉRALISÉES DES PLAINES SABLONNEUSES ATLANTIQUES À VÉGÉTATION AMPHIBIE ..19
EAUX OLIGOTROPHES À MÉSOTROPHES (*LITTORETALIA* ET *ISOETO-NANOJUCETEA*) 19

FICHES HABITATS ESPÈCES

INSECTES XYLOPHAGES 22
LUCANE CERF-VOLANT (*LUCANUS CERVUS*) 22
GRAND CAPRICORNE (*CERAMBYX CERDO*) 22
BARBOT (*OSMODERMA EREMITA*) 22
CHAUVES-SOURIS 23
TRITON CRÊTÉ (TRITURUS CRISTATUS) 24
INSECTES 25

FICHES PROPRIÉTÉS

VILLENOUAN (MONSIEUR LEPOUTRE) 28

MONTOUR (MADAME BLOCH) 31

LA RANCHERIE (MONSIEUR COLIN) 34

LE TERTRE BLANC (MONSIEUR ROLLET) 36

MOCQUE-SOURIS (MONSIEUR FLECCHIA) 38

PULLY (MONSIEUR HACKENBERGER) 41

PRÉSENTATION SUCCINCTE DE LA ZONE

La zone d'étude Nord-Ouest Sologne se localise sur la marge Nord-Ouest de la Sologne à l'Est du bourg de Lailly-en-Val.

L'aire prise en compte pour l'établissement du document d'objectifs correspond aux propriétés de :

- Mocque-souris,
- Montour-les-Buttes,
- Pully,
- La Rancherie,
- Le Tertre Blanc,
- Villenouan.

Ce secteur repose essentiellement sur des terrasses (alluvions anciennes) de la Loire lesquelles ont été remaniées en surface par des ruissellements importants. Ceux-ci ont provoqué l'apparition de zones humides parfois tourbeuses : mares, étangs de tailles variées alimentés par une nappe phréatique discontinue. Les sols et les eaux sont pour l'essentiel acides.

La zone étudiée se partage en plusieurs sous-bassins versants.
Villenouan appartient au bassin du Petit Ardoux, ruisseau intermittent affluent du Grand Ardoux. Montour et la Rancherie se situent dans celui de la Vézenne ; le Tertre Blanc, Pully dans celui du Ruisseau de Châtillon, affluent de la Vézenne.

Les terrasses de Loire contiennent une nappe phréatique située à faible profondeur, dont le sens d'écoulement est globalement Est-Ouest, en direction de la Loire. Une grande partie des mares et petits étangs locaux n'atteignent pas cette nappe, sont installés sur des zones imperméables argileuses ou tourbeuses. C'est le cas en particulier à Villenouan.

Du point de vue biogéographique, on se situe sur la limite Nord d'influences Sud-Ouest européennes avec la présence du Chêne tauzin et de l'Asphodèle blanche. Certains terrains sableux sont favorables aux formations herbacées discontinues en sol acide (Hélianthème à gouttes, Lichens, petit Réséda).

Les investigations effectuées dans le cadre de la réalisation de l'inventaire ZNIEFF (années 1983/1985) avaient montré le grand intérêt de ce secteur pour les amphibiens.

FICHES HABITATS

Les fiches qui suivent présentent les différents habitats décrits sur le secteur Nord-Ouest Sologne.

Il convient de souligner que la plupart de ces habitats sont organisés "en mosaïque" et qu'il est relativement difficile de les délimiter avec précision.

Les Chênaies galicio-portugaises se situent à la marge de landes sèches et de landes à Bruyère. Ces dernières empiètent parfois sur la Lande à Bruyère quaternée.

La vieille Chênaie se situe assez souvent à proximité de plans d'eau ou englobe des mares ou des points bas où l'eau gravitaire s'accumule.

Les habitats des ceintures d'étangs sont souvent confondus, du fait d'un marnage très variable des plans d'eau selon les saisons.

Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaïca Code 9230 - 41.65

Description :

Chênaie acidiphile sur sols secs à sains.
Le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaïca*) se comporte comme espèce pionnière des landes sèches à Bruyère, Callune et Bruyère à balai. Il pénètre dans les autres Chênaies au niveau des bandes de terrain plus sèches.
Sa présence dans des sols frais, voire hydromorphes n'est pas rare, il pénètre alors l'habitat "vieille Chênaie" (41.54).

Statut local :

Apparemment, le comportement du Chêne tauzin selon les stations est différent. Il germe bien et donne des sujets bien développés en sol sain. Il germe mal (les glands gèlent avant maturité) et drageonne en zone humide.
La présence d'espèces d'un cortège végétal atlantique (Asphodèle, Pédiculaire, Ajonc nain…) conduit à réfuter la non-spontanéité de ce groupement en Sologne.
On observe par ailleurs des sujets intermédiaires (hybrides) avec le Chêne pédonculé (Pully, Mocque-Souris).
Cet habitat est probablement le plus typique de la zone Nord-Ouest Sologne. En effet, le Chêne tauzin et l'Asphodèle blanche trouvent ici leur limite Nord de répartition.

Difficultés d'identification :

Les peuplements purs et âgés (le Tertre Blanc) sont pauvres sur le plan floristique, surtout lorsqu'ils se situent en enclave dans d'autres boisements.
Le cortège “ atlantique ” est parfois associé à la Chênaie.

Répartition :

Sud de l'aire d'étude, sujets beaucoup plus dispersés ailleurs. Pully, du fait de larges espaces ouverts (donc de lisières), est la propriété la plus concernée.

Espèces indicatrices :

Asphodèle blanche	*Asphodelus albus*
Bouleau commun	*Betula pendula*
Bourdaine	*Frangula alnus*
Bruyère à balai	*Erica scoparia*
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Fétuque capillaire	*Festuca capillata*

Espèces patrimoniales :

- *Aguga pyramidalis* (Bugle pyramidale) présente sur toutes les propriétés,
- *Asphodelus albus* (Asphodèle blanche),
- *Genista pilosa* (Genêt velu) – rare.

Menaces potentielles :

Remplacement par des plantations de Pins.

Gestion :

- Compte tenu du caractère écologique du Chêne tauzin (essence pionnière de lumière), il conviendrait de préserver cette espèce et son cortège sur des lisières ou des bandes interparcellaires (en sol sec), voire ménager des ourlets en bordure de zones ouvertes à vocation de prairie cynégétique ou landes sèches à Bruyère.

- Conserver les meilleurs semenciers lors des coupes de taillis (la fructification des glands est irrégulière selon les sujets).

- Préserver par la gestion en taillis ou taillis sous-futaie les quelques parcelles pures existantes (le Tertre Blanc).

NB : le Chêne tauzin est un excellent bois de feu et pourrait être valorisé comme tel (il n'a pas de valeur comme bois d'œuvre). Ses glands peu amers sont appréciés par la faune sauvage, par contre les pousses ne semblent pas trop consommées, au contraire des Chênes pédonculés.

Vieilles Chênaies atlantiques à *Quercus robur* des plaines sablonneuses Code 9140 - 41.51 et 41.54

Description :

41.51

Forêt acidiphile à *Quercus robur, Betula pendula, B. pubescens* sur sols oligotrophes sablonneux, podzolisés ou hydromorphes.
Strate arbustive : pauvre à *Frangula alnus*.
Strate herbacée : *Molinia cœrulia Deschampsia flexuosa*.

41.52

Forêt de *Quercus robur* et *Quercus pyrenaïca* sur podzol avec sous-bois similaire et présence de *Peucedanum gallicum*.
Le premier habitat est plutôt de répartition Nord Européenne, le second Sud-Ouest Européen.

Statut local :

Les milieux ligneux de la Directive habitats sont présents en mosaïque :
la Chênaie galicio-portugaise pénètre la Chênaie à *Quercus robur* et s'imbrique elle-même avec des landes, en particulier la lande à Bruyère à balai (Pully).

L'élément le plus typique de Nord-Ouest Sologne est la coexistence des deux types dans les mêmes parcelles. Par contre, les habitats bien caractérisés sont peu fréquents.

Difficultés d'identification :

Certaines Chênaies du secteur sont issues de plantations sur des terrains agricoles, la flore y est pauvre.
Elle est également pauvre sous les boisements où la pression de pâturage des grands mammifères limite la strate herbacée à la Canche flexueuse ou à la Molinie (dans certains cas même les Ronces sont “ dégagées ”).

Répartition :

Surtout les propriétés du Sud du secteur : Pully, Montour, le Tertre Blanc.

Espèces indicatrices :

Bouleau commun *Betula pendula*

Bouleau pubescent	*Betula pubescens*
Chèvrefeuille commun	*Lonicera peryclimenum*
Potentille érigée	*Potentilla erecta*
Canche flexueuse	*Deschampsia flexuosa*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Peucédan de France	*Peucedanum gallicum*
Fougère des chartreux	*Dryopteris carthusiana*
Bourdaine	*Frangula alnus*

Autres éléments déterminants :

Hydromorphie dans la zone superficielle.
De fait cet habitat n'est présent qu'en taches d'étendue plutôt faible (100 à 500 m^2) sous Chênaie banale. Il est mieux représenté à proximité des points d'eau (mares, étangs) ou de quelques écoulements.

Zones retenues :

Habitats liés aux zones humides.
Habitats imbriqués avec la Chênaie galicio-portugaise (Asphodèle blanche...).
Futaie typique (le Tertre Blanc).

Gestion :

- Milieu peu productif (développement lent des arbres) risquant d'être envahi par des semis de résineux.

- Conserver la gestion en feuillus (Chêne) en adoptant des techniques de régénération progressive associées à un travail léger du sol qui peut favoriser la germination des glands.

- Dans les parcelles les plus humides proches des étangs ou autour des points d'eau, s'en tenir à une conduite prudente (la régénération naturelle est souvent dominée par le Bouleau commun voire le Bouleau pubescent).

- Éviter le recours aux engins lourds.

Espèces patrimoniales :

Flore pauvre, sans espèce remarquable.

Landes humides atlantiques à *Erica tetralix* et Sphaignes Code 4010 et 4020 (31.11 et 31.12)

Description :

Landes humides acides sur sol très engorgé ou paratourbeux.
Présentes sur sols mal drainés ou argileux.

Statut local :

Groupements végétaux disséminés dans les landes à Callune et Bruyère à balai, et localisés aux parties les plus engorgées (lisières).
On rencontre plus fréquemment la Bruyère quaternée mêlée de Sphaignes dans les fossés.
Ces milieux sont présents également en auréole de faible étendue autour des dépressions tourbeuses du "versant ligérien" du secteur (Villenouan).

Difficultés d'identification :

Consécutive à la disposition en mosaïque des landes.

Répartition :

Sur toutes les propriétés mais de manière plus évidente sur Pully, Mocque-Souris, Villenouan.

Espèces indicatrices :

Bruyère quaternée	*Erica tetralix*
Callune	*Calluna vulgaris*
Ajonc nain	*Ulex minor*
Asphodèle blanche	*Asphodelus albus*
Gaillet des marais	*Gallium uliginosum*
Lotier des marais	*Lotus uliginosus*
Potentille érigée	*Potentilla erecta*
Cirse tubéreux	*Circium tuberosum*
Achillée sternutatoire	*Achillea ptarmica*
Peucédan de France	*Peucedanum gallicum*

Espèces patrimoniales :

Cirse tubéreux	*Cirsium tuberosum*
Lobélie brûlante	*Lobelia urens*
Nard raide (abondant à Pully)	*Nardus stricta*
Violette des chiens	*Viola canina*
Pédiculaire des bois (abondant)	*Pedicularis sylvatica*

Zones retenues :

Habitat disséminé dans les landes à Bruyère et certaines lisières.
Occupe sous une forme appauvrie des étendues importantes après les coupes.
Une station typique assez étendue à Pully mais en cors de colonisation par le Prunellier et la Bruyère à balais

Gestion :

Préservation et entretien des stations typiques (Pully). Prise en compte de l'habitat dans la gestion forestière.

Landes sèches
Code 4030 (31.2)

Description :

Landes sur sol siliceux et en particulier les landes à Callune et Genêts.

Statut local :

Bien que la lande à Callune et Bruyère cendrée occupe des surfaces non négligeables (en particulier après les coupes forestières sur sol sec), le groupement végétal est surtout bien représenté à la marge des pelouses ouvertes à *Corynephorus Canescens* (Canche blanchâtre).
L'habitat est donc relativement dispersé, surtout dans le Sud du secteur

Difficultés d'identification :

Liée à la dispersion de l'habitat et de la position en mosaïque.

Répartition :

Pully, Mocque-Souris.
Plus dispersé et fragmentaire sur Montour et Villenouan.

Espèces indicatrices :

Callune	*Calluna vulgaris*
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*
Ajonc nain	*Ulex minor*

Espèces patrimoniales :

Bugle pyramidale	*Ajuga pyramidalis*	protégée
Genêt velu	*Genista pilosa*	rare

Zones retenues :

Celles de Pully et Mocque-Souris et la Harancherie du fait de leur étendue.

Gestion :

À intégrer à la gestion des landes sur l'ensemble des propriétés.

Nota :
Les landes à Bruyère à balais appartiennent soit à l'habitat des landes sèches, soit à celui des landes humides à Bruyère quaternée. Elles s'installent préférentiellement dans les anciens espaces agricoles (cultures et prairies).

"Dunes" continentales décalcifiées Eu-atlantiques
Code 2150 (16.24)

Description :

Landes et pelouses à végétation basse, discontinue à Callune, Bruyère cendrée, Bruyère à balai, Ajonc nain, associées à des plages dénudées ou à des formes pionnières à *Corynephorus Canescens* et *Cladonia* (Canche blanchâtre et Lichens).

Statut local :

Milieu beaucoup plus représenté en Sologne centrale et de l'Est qui ne se maintient que par la présence du Lapin ou un entretien (pour conserver une végétation herbacée).
Très imbriqué avec la lande sèche à Callune et Genêt.

Difficultés d'identification :

Pour les taches dispersées, sauf pour les unités étendues.

Répartition :

Pully sur une surface notable.
De manière plus dispersée sur Mocque-Souris au niveau de certaines allées.
A du exister dans le passé à Montour. sur des parcelles aujourd'hui boisées

Espèces indicatrices :

Callune	*Calluna vulgaris*
Bruyère cendrée	*Erica cinerea*
Bruyère à balai	*Erica scoparia*
Canche blanchâtre	*Corynephorus canescens*
Lichens	*Cladonias (plusieurs espèces)*
Pied d'oiseau	*Ornithopus perpusillus*
Petite Mibore	*Mibora minima*
Hélianthème à gouttes	*Tuberaria guttata*
Jasione de montagne	*Jasione montana*
Saxifrage granuleux	*Saxifrage granulata*

Espèces patrimoniales :

Bugle pyramidale (protégée)	*Ajuga pyramidalis*
Réséda nain	*Sesamoïdes canescens (rare)*

Zones retenues :

À Pully.

Gestion :

Préserver cet espace ouvert en effectuant un dégagement de la Bruyère à balai par taches ou par bandes, avec éventuellement une remise à nu du sol (passage des chevaux, griffage...).

Mégaphorbiaie eutrophe
Code 6430 (137.7)

Description :

Ceinture herbacée haute sur sol riche en éléments nutritifs, près des étangs et petits écoulements.

Statut local :

Du fait du faible nombre d'étangs, cet habitat n'est réellement bien développé que sur l'Étang d'Aunay à Pully.
On note toutefois une potentialité de réhabilitation sur Montour au niveau du ruisseau qui circule entre le Château et Villerouge.
L'autre axe d'écoulement à l'Est de la propriété présente des potentialités similaires.

Difficultés d'identification :

Cortège floristique assez discontinu.
L'étang d'Aunay possède une roselière sur touradons de Carex paniculé en queue.
Cette disposition permet la présence d'un cortège associé un peu plus riche que dans les autres situations.

Répartition :

Pully, Montour, Villenouan, la Rancherie.

Espèces indicatrices :

Lierre terrestre	*Glechoma hederacea*
Épilobe hirsute	*Epilobium hirsutum*
Salicaire	*Lythrum salicaria*
Reine des prés	*Filipendula ulmaria*
Liseron des haies	*Calystegia sepium*

Espèces patrimoniales :

Germandrée à odeur d'ail	*Teucrium scordium*	Étang d'Aunay à Pully

Zones retenues :

Étang d'Aunay.
Habitat à prendre en compte dans la recommandation de gestion des étangs et des corridors humides (ruisseaux).

Gestion :

Ne nécessite pas d'entretien particulier actuellement.

Lacs eutrophes naturels (étangs et mares)
Code 3150 (22.13) x (22.41 et 22.421)

Description :

Mares aux eaux riches en éléments nutritifs présentant une végétation flottante ou immergée.

Statut local :

Mares sur fond organique voire tourbeux à Potamots et Utriculaires.
Le régime hydrique du secteur conduit souvent à un dessèchement estival. La matière organique est alors minéralisée activement et favorise le développement de lentilles d'eau au printemps.

Difficultés d'identification :

Faible.

Répartition :

Sur toutes les propriétés.
Plus fréquent sur Montour et Villenouan.

Espèces indicatrices :

Grands Potamots	*Potamogeton natans, perfoliatus, crispus*
Utriculaire négligée	*Utricularia australis*
Lentilles d'eau	*Lemna sp.*

Espèces patrimoniales :

Hottonia palustris (Hottonie des marais), espèce protégée, très bien représentée sur la plupart des propriétés.

Milieux retenus :

Une partie des mares de Villenouan, les étangs ou mares du secteur des Buttes à Montour, l'étang du Petit Châtillon à Pully.
Les mares voisines de l'Aunay à Pully, une mare du Tertre Blanc (près de la maison).

Gestion :

En dehors des mares de plaine de Villenouan qui méritent d'être toutes préservées, la plupart des mares forestières sont trop enclavées dans les bois voire envahies par la végétation ligneuse (Saules, Pins, Aulnes).
Elles méritent une restauration et un entretien plus régulier (voir fiche mares).

Nota : les eaux eutrophes sont en grande partie consécutives à l'évolution (sédimentation organique) d'habitats oligotrophes. Le curage des mares conduit souvent au retour des espèces oligrotrophes.

Eaux oligotrophes peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
Code 3110 (22.11 x 22.31)

Eaux oligotrophes à mésotrophes (*littoretalia* et *isoeto-nanojucetea*)
Code 3130 (22.12) x (22.31 et 22.32)

Description :

Eaux à faible teneur en éléments nutritifs avec végétation herbacée rase aquatique ou amphibie.
Dans le premier cas, il s'agit de végétation pérenne ou du moins annuelle.
Dans le second, il s'agit surtout de plantes à cycle court dépendant du marnage du plan d'eau.

Statut local :

Les grandes mares et étangs du secteur subissent pratiquement tous un marnage important voire un dessèchement en été.
Ceux dont le fond n'est pas tapissé de tourbe ou de matière organique présentent de manière plus ou moins dense cette végétation.
La Littorelle des lacs et la Pilulaire ont été recherchées sans succès jusqu'à l'été 2000 alors que les milieux sont a priori favorables.
La Pilulaire a été observée à l'automne 2000 sur plusieurs mares. La Litorelle a été trouvée sur un site à Pully.

Difficultés d'identification :

Compte tenu de la variabilité du niveau des eaux, il est difficile de séparer clairement les deux habitats dont la position peut varier d'une année sur l'autre, disparaître certaines saisons et réapparaître lors d'entretien de mares.

Espèces indicatrices :

Écuelle d'eau. (population très variable d'une année sur l'autre), cette espèce se rencontre également dans les allées humides	*Hydrocotyle vulgaris*
Millepertuis des marais	*Hypericum elodes*
Jonc bulbeux	*Juncus bulbosus*
Véronique à écus	*Veronica scutellata*
Jonc à tépales aigus	*Juncus acutiflorus*
Vulpin genouillé	*Aleopecurus geniculatus*
Scirpe des marais	*Eleocharis palustris*
Scirpe épingle	*Eleocharis acicularis*
Souchet brun	*Cyperus fuscus*
Illécébre verticillé	*Illecebrum verticillatum*
Corrigiole des rives	*Corrigiola littoralis*
Gnaphale des marais	*Gnaphalium uliginosum*
Salicaire à feuilles d'Hysope	*Lythrum hyssopifolia*
Jonc des marais	*Juncus tenageia*

Espèces patrimoniales :

- *Cicendia filiformis* (Cicendie filiforme) est présente çà et là de manière très dispersée, parfois dans des allées temporairement mouillées.
- *Littorella lacustris,*
- *Pilularia globulifera.*

Milieux retenus :

Étangs ou mares du centre de Villenouan.
Mare à niveau variable aux Buttes (Montour).
Étang du Grand Aunay et ancienne extraction à Pully.
Mares recreusées à la Rancherie (potentialités fortes de retour du groupement).
Ancienne extraction à Mocque-Souris.

Gestion :

Ces milieux sont moins encombrés de végétation que les mares eutrophes.
Certains ont fait l'objet d'un rajeunissement profitable bien qu'un peu "drastique".
Il conviendra de maintenir un marnage à l'étang de l'Aunay (ne pas soutenir le niveau de l'eau en été).

FICHES HABITATS ESPÈCES

Insectes xylophages

Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
Barbot (*Osmoderma eremita*)

Description :

Ces insectes sont liés aux arbres âgés, creux dont le terreau est susceptible d'abriter des larves de ces espèces.
La Rosalie des Alpes
Le Barbot est inféodé à la présence permanente de vieux arbres depuis la dernière période glaciaire. Bien qu'en limite Sud de répartition en Sologne, il peut avoir été favorisé par le maintien de vieux sujets en forêt ou sur des allées.
En effet, il ne s'éloigne pas de plus de 500 m de son arbre d'origine, lors de sa brève vie adulte.
Le Lucane est le plus fréquent dans nos régions.
Le Capricorne est assez bien représenté mais irrégulièrement réparti.

Statut local :

- Le Lucane cerf-volant est abondant. On l'observe sur les lisières feuillues. Il constitue la proie de différents oiseaux.
- Le Grand Capricorne paraît très rare. Aucun indice typique récent d'atteinte aux arbres n'a été observé. Par contre, des arbres âgés dépérissant montrent quelques indices d'atteintes. Un seul individu a été observé.
- Un Barbot a été vu en vol (détermination difficile) en 1997 au Nord de Montour. De fait, il existe des arbres âgés sur cette propriété, à la fois au Nord (Malbout) et au Sud.
Les arbres (Charmes) du Sud de Montour ne paraissent pas creux.
Il existe également des noyaux d'arbres creux au Tertre Blanc (surtout des Chênes) à Villenouan (Saules et Chênes), et à Mocque-Souris.

Gestion :

Conservation de groupes d'arbres creux.
Préserver de vieux sujets au cours de la gestion des parcelles forestières et des abords de mares (Saules, Châtaigniers, Chênes).

Chauves-souris

Ont été observés :

- le Petit Rhinolophe,
- le Grand Rhinolophe,
- le Grand Murin.

La présence du Murin à oreilles échancrées est signalée par M. Vignane à Montour. Des Chauves-souris visitent en été les combles de la maison d'habitation et cette espèce semble y être effectivement présente depuis de nombreuses années.
Sa présence est intéressante car elle semble apprécier le couloir ligérien distant de moins de 10 Km.
Il existe également des présomptions pour le Murin de Daubenton.

Triton crêté (Triturus cristatus)

Description :

Avec ses 18 cm de long (pour les femelles) il est le plus grand de nos Tritons. L'aspect typique de la face dorsale est brunâtre ou grisâtre avec des taches plus foncées. Le ventre est en général jaune, orange et presque toujours maculé de dessins noirs et gris foncé bien marqués. Sa peau est verruqueuse en raison d'un grand nombre de glandes cutanées. Leurs sécrétions abondantes permettent au Triton crêté de garder une peau humide en toute saison et de mieux résister à la dessiccation. On estime la longévité maximale de l'espèce à 28 ans.

Principalement nocturne, le Triton crêté peut se concentrer dans l'eau presque toute l'année bien que dans certaines régions la période estivale puisse se passer à terre dans des souches pourries et sous des pierres.

Le Triton crêté est une espèce habitant de préférence les milieux ouverts, tels que pâturages et sols cultivés, mais aussi les zones marécageuses de plaine et de moyenne altitude. Il vit à proximité des villages, dans les mares, sources ou fontaines et peut peupler de façon " explosive " les carrières abandonnées. Ce Triton habite et se reproduit dans des eaux stagnantes, eutrophes, présentant à la fois des espaces ouverts et d'autres envahis de végétation et accessibles à l'ensoleillement (Zuiderwijk et Sparreboom, 1986).

Carnivore, le Triton crêté se nourrit, dans l'eau, de nombreux invertébrés et d'alevins. Cannibale, il consomme aussi des têtards et des larves d'urodèles. En phase terrestre, il se nourrit de vers de terre, de limaces et d'arthropodes.

Au printemps, des semblants de combats ont parfois lieu entre mâles. Ces derniers, en période nuptiale, possèdent une haute crête dorsale dentelée, caractéristique de l'espèce.

L'accouplement est aquatique et s'accompagne de rituels comportementaux typiques aux Tritons.

La ponte commence quelques jours après l'accouplement et se prolonge quelquefois sur quatre ou cinq mois.

La larve quitte l'enveloppe gélatineuse environ 13 jours après la ponte, elle mesure alors 9 à 10 mm.

À l'époque où le Triton quittera le milieu aquatique pour hiberner sous des racines ou des pierres, il mesurera 50 à 80 mm et sera âgé de 3 mois. La période d'hibernation a lieu d'octobre à mars.

En France, une hybridation avec *Triturus marmoratus* (Triton marbré) se produit occasionnellement là où les deux espèces sont présentes ensemble dans les mêmes mares ou fossés. L'hybride, qui ne peut se reproduire, est dénommé par les spécialistes Triton de Blasius (*Triturus blasii*).

Le Triton crêté est en danger en Europe. Son déclin a pris des proportions alarmantes depuis une quarantaine d'années et s'est généralisé à toute l'aire française, mais aussi aux pays limitrophes : Suisse, Allemagne et Bénélux.

Avec le Triton marbré, ces Tritons sont les deux espèces les plus menacées de tous les Tritons de France. Le Triton crêté figure sur la liste des espèces menacées dressée par le Conseil de l'Europe (Honegger, 1978).

L'espèce est protégée par Arrêté ministériel du 24 avril 1979, par la Convention de Berne Annexe II et elle est inscrite aux annexes II et IV de la Directive CEE 92/43 du 21 mars 1992 (Directive " Habitat ").

Statut local :

L'ensemble de la zone recèle de nombreuses mares.
La présence du Triton crêté et du Triton marbré avait constitué l'un des facteurs pris en compte lors de la délimitation de la ZNIEFF dans les années 1980. L'un des auteurs (D. Muselet) qui n'avait visité que les mares de la partie agricole de Villenouan estime que la moitié des mares étaient occupées par cette espèce lors de la reproduction.

Une dizaine de nuits de prospection ont été réalisées. L'espèce n'a été observée que sur une seule mare de la zone prairiale de Villenouan.
Trois mares sont potentiellement favorables.
Les causes d'altération de la population peuvent tenir dans la végétalisation dense de certains points d'eau et dans la perturbation apportée par la fréquentation par le Ragondin (eau trouble, végétation herbacée dégradée…).

Remarque :

Le Triton marbré a été observé à différents endroits : Villenouan, Pully, la Rancherie et Montour. D'autres espèces d'amphibiens sont présentes dont le Crapaud calamite. La Rainette verte est abondante ; le Crapaud alyte, très probable, a été recherché sans succès.
La Salamandre est présente à Montour sur le ruisseau.
On note : Grenouille verte, Grenouille agile, Crapaud commun.

Insectes

Papillons

Le Cuivré des marais pourrait être présent dans les environs des mares de Villenouan dont la végétation périphérique herbacée reste souvent favorable. Cette espèce fréquente les grands *Rumex* (Oseilles) mais peut exploiter des *Rumex* plus communs. Il n'a pas été observé.

Il existe également de bonnes potentialités pour le Damier de la succise dans différentes zones herbeuses de différentes propriétés (zones prairiales fauchées plus ou moins régulièrement, à Pully en particulier).

Quatre espèces d'intérêt patrimonial ont été observées :

- l'Hespérie du Brome (papillon) dont les plantes-hôtes sont les Bugles, très bien installées dans toutes les propriétés ;

- l'Agapanthe de l'Asphodèle (coléoptère) dont la répartition est mal connue. Cet insecte est assez abondant ici.

- le Rhinocéros (coléoptère).

- Une Cétoine (*Cetonischema aeruginosa*).

FICHES PROPRIÉTÉS

Villenouan

OCCUPATION DU SOL		
Boisement feuillu	oui	moins présent que les résineux
Boisement résineux	oui	très présent
Cultures	oui	une partie agricole étendue
Prairies naturelles	oui	prairies de pâtures
Landes ouvertes	oui	très faible surface
Landes fermées	oui	très faible surface
Étangs	oui	ou grandes mares
Grandes mares	oui	ou étangs
Petites mares	oui	nombreuses
Ruisseau	oui	le Petit Ardoux
Fossés	oui	réseau assez important
Allées et chemins	oui	réseau important
Allées herbeuses	oui	larges pour certaines
Bâtiments abandonnés	non	
Bâtiments habités	oui	ferme sur la partie agricole
Arbres âgés	oui	peu en partie forestière quelques vieux saules dans la partie agricole
Autres	oui	Bas marais raccordé au Petit Ardoux

HABITATS	**En bon état**	**Altérés**	**Peu étendus**
Landes humides à *Erica tetralix*	non	oui	Oui, petites stations
Landes sèches à bruyères	non	oui	Oui, au sud et lisières
Mégaphorbiaie eutrophe	oui sur le marais	Oui, ailleurs	oui
Lacs (mares) eutrophes	oui	oui	
Eaux oligotrophes à végétation amphibie	oui	oui	oui

HABITATS D'ESPÈCES Ann.2	**Présence**	**En bon état**	**Altérés**
Triton crêté	oui	non	oui
Insectes xylophages			
Lucane cerf-volant	oui abondant	oui	non
Grand Capricorne	potentielle		
Pique prune	douteux		
Lépidoptères			
Cuivré des marais	potentielle		oui si présent
Fadet des Laîches	potentielle		oui si présent

HABITATS D'ESPÈCES Ann.4		**En bon état**	**Altérés**
Chauves-souris	vues en chasse		

ESPÈCES PROTEGÉES	
Faune	**Flore**
Triton marbré (petit nombre)	*Ajuga pyramidalis*
Triton palmé	*Hottonia palustris* (abondante)
Crapaud calamite	
Rainette verte	
Grenouille agile	
Lézard vert	

ESPÈCES PATRIMONIALES	
Faune	**Flore**
	Genista pilosa (Cicendie filiforme)
	Primula elatior
	Utricularia australis ()
	Hydrocotyle vulgaris
	Veronica scutelleta
	Hypericum helodes
	Alopecurus geniculatus
	Juncus acutiflorus
	Tuberaria guttata
	Ulex minor
	Pilularia globulifera

Habitats principaux :

Mares de prairie
Mares de bois,
Grandes mares oligotrophes.
Formations des ceintures des eaux oligotrophes,
Habitat du Triton crêté et du Triton marbré.

ALTÉRATIONS	
Extension des résineux	
- sur les zones humides	fort pour certaines mares forestières à l'Est (colonisation)
Extension des feuillus	
- sur les zones humides	envahissement par les Saules ; en particulier sur les mares forestières
Dégradation des étangs	travaux anciens en cours de cicatrisation
Mares peu éclairées	presque toutes en forêt. Souvent peu d'annexes herbeuses
Corridors biologiques perturbés	non, mais un peu trop ombragés (réseau de fossés reliant les mares)
Pression de la grande faune	forte sur les peuplements ligneux forestiers et les abords des mares
Espèces indésirables	Ragondin : dégrade les sites de reproduction des Tritons

ENJEUX	
Restauration de mares à amphibiens	objectif principal avec effet positif attendu sur la flore
Entretien de mares oligotrophes	travaux légers
Dégagement d'annexes d'étangs et mares	oui surtout sur mares de petite taille
Modification de régime hydrique	non
Restauration de corridors biologiques	entretien léger
Restauration de prairies	Non, mais zones herbeuses à créer près de mares forestières
Restauration de landes	non
Élimination des semis naturels	oui, résineux dans les landes et mare
Contrôle des ragondins	indispensable pour les mares à Tritons
Grands mammifères	devenir des espaces dégagés
Équilibre résineux feuillus	bon, à maintenir

Montour

OCCUPATION DU SOL		
Boisement feuillu	oui	quelques vieilles futaies de Chêne
Boisement résineux	oui	dégradés par la tempête
Cultures	oui	peu
Prairies naturelles	oui	peu
Landes fermées	oui	surfaces peu importantes
Étangs	oui	empoissonés
Grandes mares	oui	certaines empoissonées
Petites mares	oui	assez nombreuses
Ruisseau	oui	en limite Ouest de la propriété
Fossés	oui	réseau assez conséquent
Allées et chemins	oui	réseau important
Allées plantées d'arbres	oui	certaines
Allées herbeuses	oui	larges
Bâtiments abandonnés	non	
Bâtiments habités	oui	avec annexes
Arbres âgés	oui	vieux sujets de Chêne et de Charme plus ou moins dispersés au long des allées

HABITATS	**En bon état**	**Altérés**	**Peu étendus**
Landes sèches à bruyères	oui		oui très diffus
Dunes atlantiques décalcifiées	non		a existé dans le passé
Lacs (mares) eutrophes	oui	oui	oui
Eaux oligotrophes à végétation amphibie	non		

NB : Milieux aquatiques plutôt mésotrophes.

HABITATS D'ESPÈCES Ann.2		**En bon état**	**Altérés**
Insectes xylophages			
Lucane cerf-volant	oui		
Grand capricorne	une observation	vieille chênaie	
Pique prune	observation fortuite en 1997 (un individu en vol)	Deux zones d'arbres âgés+ futaie âgée	

HABITATS D'ESPECES Ann.4		**En bon état**	**Altérés**
Chauves-souris	vues en chasse		
Murin de Daubenton	présomptions	?	?
Murin à oreilles échancrée	oui	colonie dans combles	

***** Les Chauve-Souris fréquentent les combles d'un bâtiment habité, mais probablement aussi des annexes peu fréquentées.

ESPÈCES PROTÉGÉES	
Faune	**Flore**
Triton marbré (abondant)	*Hottonia palustris*
Crapaud calamite	*Ajuga pyramidalis*
Rainette verte	
Triton palmé	
Salamandre (peu)	
Grenouille agile	
Lézard vert	

ESPÈCES PATRIMONIALES	
Faune	**Flore**
	Asphodelus albus
	Quercus pyrenaica (peu)
	Eleocharis palustris
	Hypericum elodes
	Dryopteris carthusiana
	Carex remota
	Ruscus aculeatus (fortes stations)
	Ulex minor
	Tuberaria guttata

Habitats: Mares et zones humides. Les mares appartiennent à un autre bassin versant que celui Villenouan et Leur statut hydrologique est différent, car elle sont liées à un vallon
Les mares "à Tritons" sont peu nombreuses mais l'une des espèces (T. marbré) est abondante à la Mare de Malbout
Les autres amphibiens sont assez nombreux
Leur gestion (restauration) devrait s'intégrer dans le cadre d'un fond de vallon humide à vocation de corridor écologique.

Présence de xylophages liés aux arbres âgés (anciens alignements, vieille futaie).

ALTÉRATIONS	
Extension des feuillus	
- sur les zones humides	envahissement par les Saules ; en particulier sur les mares et ceintures
Mares peu éclairées	toutes en forêt souvent sans annexes herbeuses
Étangs et mares	certains étangs et mares sont peu éclairés et possèdent des berges trop abruptes
Ruisseau	intermittent
Corridor biologique perturbé	un peu trop ombragé
Pression de la grande faune	forte sur les peuplements ligneux forestiers et le sous-bois

ENJEUX	
Restauration de mares à amphibiens	quelques-unes à réhabiliter en créant des zones plus éclairées (petites clairières)
Corridor biologique et mares	éclaircir parfois les abords
Restauration de corridors biologiques	oui
Ruisseau	cf. ci-dessus
Arbres âgés	à conserver. Préserver des sujets âgés dans les parcelles de Chêne lors des coupes.
Grands mammifères	devenir des espaces dégagés ?
Équilibre résineux feuillus	ne pas trop aller au-delà de l'actuel

La Rancherie

OCCUPATION DU SOL		
Boisement feuillu	oui	futaie mélangée
Boisement résineux	oui	plantation récentes
Prairies artificielles	oui	semis mélangés pour grande faune
Landes ouvertes	oui	petite surface
Étangs	oui	récents, berges jeunes
Petites mares	oui	une naturelle et une récente
Fossés	oui	réseau important
Allées et chemins	oui	réseau important
Allées herbeuses	oui	larges
Bâtiments habités	oui	

HABITATS	En bon état	Altérés	Peu étendus
Landes humides à Erica tetralix	oui	non	oui
Landes sèches à bruyères	oui	non	oui
Lacs (mares) eutrophes	oui	non	1 site
Eaux oligotrophes à végétation amphibie	oui	oui	3 sites

HABITATS D'ESPÈCES Ann.4		En bon état	Altérés
Chauves-souris	vues en chasse		

ESPÈCES PROTÉGÉES	
Faune	**Flore**
Triton marbré abondant	*Hottonia palustris*
Crapaud calamite	*Ajuga pyramidalis*
Rainette verte	
Triton palmé	
Grenouille agile	
Lézard vert	

ESPÈCES PATRIMONIALES	
Faune	**Flore**
	Asphodelus albus
	Quercus pyrenaica (peu)
	Ulex minor
	Carex cuprina (grande mare)

ALTÉRATIONS

Extension des feuillus	
- sur les zones humides	risque d'envahissement par le Saule sur la mare " naturelle "
Dégradation des étangs	travaux anciens en cours de cicatrisation
Fermeture des landes	régénération des landes
Pression de la grande faune	forte sur les peuplements ligneux forestiers et les sous-bois

ENJEUX	
Restauration de mares à amphibiens	petite restauration à envisager
Augmentation des potentialités des étangs	dégagement d'annexes d'étangs
Landes sèches	entretien
Grands mammifères	devenir des espaces dégagés ?
Équilibre résineux feuillus	ne pas trop aller au-delà de l'actuel

Le Tertre blanc

OCCUPATION DU SOL		
Boisement feuillu	oui	localement vieille futaie
Boisement résineux	oui	très peu
Petites mares	oui	2 sites
Ruisseau	oui	grand fossé, longuement en eau
Fossés	oui	parfois plantés de vieux arbres
Allées plantées d'arbres	oui	oui certaines dont vieux fruitiers
Allées herbeuses	oui	assez étroites
Bâtiments habités	oui	avec dépendances

HABITATS	**En bon état**	**Altérés**	**Peu étendus**
Chênaie galicio-portugaise	oui	non	
Vieille chênaie acidophile (2 stations)	oui		oui
Lacs (mares) eutrophes	Une mare vraie		
Eaux oligotrophes à végétation amphibie		Douteux	

Deux des mares se comportent comme des points bas submergés en période pluvieuse, et secs en été. L'une des deux n'a pas de végétation typique associée.

HABITATS D'ESPÈCES Ann.2		**En bon état**	**Altérés**
Insectes xylophages			
Lucane cerf-volant	oui		
Grand Capricorne	Présence dans le passé		
Pique prune	douteux		

HABITATS D'ESPÈCES Ann.4		**En bon état**	**Altérés**
Chauves-souris	vues en chasse		

ESPÈCES PROTÉGÉES	
Faune	**Flore**
Triton palmé	*Ajuga pyramidalis*
Grenouille agile	
Lézard vert	

ESPÈCES PATRIMONIALES	
Faune	**Flore**
Lézard agile	*Asphodelus albus*
	Quercus pyrenaica)
	Ulex minor
	Cicendia filiformis

Habitats principaux : Chênaie à Chêne tauzin. Station principale floristiquement pauvre. Habitat en mosaïque avec la vielle chênaie ailleurs.
Vieille Chênaie avec arbres âgés. En deux stations, l'une intégrant la flore de la Chênaie à Tauzin. Présence potentielle d'insectes xylophages (quelques arbres creux près des allées).

Autres habitats : Mares se desséchant rapidement dont l'intérêt pour les amphibiens est actuellement limité

ALTÉRATIONS	
Extension des feuillus	
- sur les zones humides	risque d'envahissement d'une des mares
Pression de la grande faune	forte sur la flore des sous-bois

ENJEUX	
Restauration de mares à amphibiens	à envisager
Augmentation des potentialités des mares	Oui tenter de restaurer eaux oligotrophes
Restauration de landes	petite restauration à envisagerÊ? intégrer dans la gestion forestière (lisières clairières)
Grands mammifères	devenir des espaces dégagés ?

La réhabilitation de l'habitat des eaux oligotrophes devrait être possible sur une mare.

Mocque-Souris

OCCUPATION DU SOL		
Boisement feuillu	oui	
Boisement résineux	oui	surface importante
Cultures	oui	prairies
Prairies naturelles		zones herbeuses en petites parcelles
Landes ouvertes	oui	peu
Landes fermées	oui	à bruyère à balai
Étangs	oui	Deux
Grandes mares	oui	ou étangs
Petites mares	oui	plusieurs
Fossés	oui	réseau
Allées et chemins	oui	réseau important
Allées herbeuses	oui	larges pour certaines
Bâtiments habités	oui	plusieurs
Arbres âgés	oui	peu près des allées et bâtiments

HABITATS	**En bon état**	**Altérés**
Chênaie galicio-portugaise	une unité	
Landes humides à Erica tetralix	dispersées	en partie
Landes sèches à bruyères		dispersée
Dune continentale		Sur allées
Lacs (mares) eutrophes	oui	
Eaux oligotrophes à végétation amphibie	oui	

HABITATS D'ESPÈCES Ann.2		**En bon état**	**Altérés**
Insectes xylophages			
Lucane cerf-volant	oui		
Pique prune	douteux		

HABITATS D'ESPECES Ann.4		**En bon état**	**Altérés**
Chauves-souris	vues en chasse		

ESPÈCES PROTÉGÉES	
Faune	**Flore**
Lézard vert	*Ajuga pyramidalis*
Triton palmé	
Grenouille agile	
Crapaud calamite	
Rainette verte	

ESPÈCES PATRIMONIALES	
Faune	**Flore**
Hespérie du Brôme	*Quercus pyrenaïca*
	Hypericum humifusum
	Hydrocotyle vulgaris
	Lythrum hyssopifolia
	Hypericum humifusum
	Veronica serpyllifolia
	Corrigiola littoralis
	Illecebrum verticillatum
	Gnaphalium uliginosum
	Nardus stricta (peu)
	Ulex minor
	Cicendia filiformis
	Littorella lacustris

Habitats principaux : Landes à callune et bruyères (tendance au boisement) justifiant une gestion intégrant ce milieu dans la gestion forestière.
Chênaie à Chêne tauzin avec présence dans une parcelle d'hybrides sessiliflore - tauzin (il existe une vieille Chênaie sessiliflore sur la propriété).:
Mares et étangs dispersés, un avec *Cicendietum* (dépression sableuse inondée tous les ans).
Arbres creux : xylophages possibles (localisés).

ALTÉRATIONS	
Extension des résineux	sur les landes
Fermeture des landes	par boisement
Dégradation des étangs	cicatrisation en cours après rajeunissement
Pression de la grande faune	importante (clôtures de défense)

INTERVENTIONS SOUHAITABLES

Prise en compte des différents habitats dans la gestion forestière.
Suivi de l'évolution des plans d'eau
Contrôle de la pression des grands mammifères
Poids des résineux un peu fort sur les landes

Pully

OCCUPATION DU SOL		
Boisement feuillu	oui	
Boisement résineux	oui	très peu
Cultures	oui	au nord
Prairies naturelles	oui	entretien par broyage
Landes ouvertes	oui	à Bruyère à balai
Landes fermées	oui	idem
Pré-bois	oui	à Chêne tauzin
Étangs	oui	deux
Petites mares	oui	assez nombreuses
Ruisseau	oui	intermittent
Fossés	oui	parfois plantés d'arbres
Allées plantées d'arbres	oui	peu
Allées herbeuses larges	oui	pas très larges, mais en contact avec des landes ouvertes
Bâtiments abandonnés	oui	
Bâtiments habités	oui	
Arbres âgés	oui	Type parc

HABITATS	En bon état	Altérés
Chênaie galicio-portugaise	abondante	
Vieille chênaie atlantique	imbriquée avec la précédente	en stations diffuse sous chênaie et près d'étang
Landes humides à Erica tetralix		oui
Landes sèches à bruyères	Bruyère à balai	
Dunes atlantiques décalcifiées	Oui	oui
Mégaphorbiaie eutrophe	Étang d'Aunay	
Lacs (mares) eutrophes	oui	
Eaux oligotrophes à végétation amphibie	Étang d'Aunay Ancienne carrière	

HABITATS D'ESPÈCES Ann.4		**En bon état**	**Altérés**
Chauves-souris	vues en chasse		
Petit Rhinolophe	?		
I**nsectes xylophages**			
Lucane cerf-volant	très abondant	lisières feuillues	
Grand capricorne	indices anciens	chênaies âgées	oui
Libellules	étude en cours		
Leucorhyne à gros thorax	oui		
Lépidoptères	étude en cours		
Damier de la Succise	Potentialité (non observé)	landes humides	

ESPÈCES PROTÉGÉES	
Faune	**Flore**
Triton marbré	*Hottonia palustris*
Crapaud calamite	*Ajuga pyramidalis*
Crapaud commun	
Rainette verte	
Grenouille agile	

ESPÈCES PATRIMONIALES	
Faune	**Flore**
Agapanthe de l'Asphodèle (Coléoptère)	*Asphodelus albus*
Rhinocéros (Coléoptère)	*Quercus pyrenaica (abondant)*
	Eleocharis palustris
	Hypericum elodes
	Sesamoides canescens
	Mibora minima
	Ruscus aculeatus (fortes stations)
	Ulex minor
	Tuberaria guttata
	Nardus stricta (abondant)
	Hydrocotyle vulgaris
	Corrigiola tittoralis
	Gnaphalium uliginosum
	Lythrum hyssopifolia
	Cyperus fuscus
	Hypericum humifusum
	Teucrium scordium
	Heleocharis acicularis

	Cirsium bulbosum
	Asclepias cornuti
	Rosa rubiginosa
	Viola canina
	Lobelia urens
	Typha angustifolia (l'Aunay)
	Pedicularis sylvatica (abondant)
	Cicendia filiformis

Habitats principaux : Chênaie à Chêne tauzin, l'essence est très répandue dans la propriété mais rarement en parcelles étendues. Asphodèle très présente. Présence d'hybrides de Chêne tauzin avec le Chêne sessiliflore (dans la vieille Chênaie sessiliflore).
Vieille Chênaie en mosaïque avec la Chênaie à Chêne tauzin
Arbres creux. xylophages.
Lande humide à *Erica tetralix*.
Landes sèches sur sable acide (dune décalcifiée) avec *Cicendietum* au niveau d'une dépression.
Mares et étang oligotrophe dont un avec une roselière. (végétation - amphibiens).
Mares eutrophes à Hottonie
Landes dominées par la bruyère à balai aussi bien sur sol sec que sur sol engorgé.

ALTÉRATIONS	
Forte dynamique de la Bruyère à balai	
-en zone sèche	Colonise la dune décacifiée
- en zone humide	Colonise la lande à *Erica tetralix*
Fermeture des landes	
Étangs peu éclairés	Un étang ceinturé de bois
Pression de la grande faune	surpâturage important

INTERVENTIONS SOUHAITABLES	
Restauration de mares à amphibiens	
Modification de régime hydrique	non
Entretien de prairies	à poursuivre
Restauration de prairies	Entretien à poursuivre
Restauration de landes	landes à dégager de la bruyère à balai
Conservation du chêne tauzin dans la gestion des boisements feuillus	

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CENTRE
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT

NATURA 2000

SECTEUR NORD-OUEST SOLOGNE
DOCUMENT D'OBJECTIFS

Institut d'Écologie Appliquée
16 rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE

15 FEVRIER 2001

PARTIE 2 : PROPOSITIONS DE GESTION

SOMMAIRE

GENERALITES.....47

ÉTUDE PAR PROPRIÉTÉ 50

VILLENOUAN 51

MONTOUR 59

LA RANCHERIE.....67

LE TERTRE BLANC.....68

PULLY.....71

MOCQUE-SOURIS.....76

TOUTES PROPRIÉTÉS.....78

ANNEXES

ANNEXE 1 : PRINCIPES D'ENTRETIEN ET DE GESTION DES MARES 88

ANNEXE 2 : RESTAURATION DES VIEUX ARBRES

GÉNÉRALITÉS

I - Objectifs généraux

Des études menées dans les années 70 ainsi que le premier inventaire ZNIEFF (1985/1988) ont montré que le secteur Nord-Ouest Sologne se singularise par la présence d'un réseau complexe de mares favorables aux amphibiens et par la limite Nord-Est de répartition de la Chênaie à Chêne tauzin.

Les observations réalisées dès 1996 pour le compte des propriétaires, puis dans le cadre de Natura 2000 confirment ce statut. Elles mettent en évidence que ces propriétés possèdent une flore et une faune patrimoniale liée à ces différents milieux. On note toutefois une certaine altération liée à la fermeture des milieux.
Il paraît donc justifié d'orienter les actions Natura 2000 sur deux voies principales :

- l'entretien et la restauration des mares, petits étangs et zones humides,
- la conservation des habitats de la Chênaie à Chêne tauzin.

Le premier objectif intègre la restauration de conditions favorables aux grands Tritons. Les travaux bénéficieront également aux habitats des eaux oligotrophes et eutrophes.
Le second nécessitera la prise en compte de deux habitats, la Chênaie galicio-portugaise et la Vieille Chênaie atlantique dans la gestion forestière.

Des objectifs secondaires que l'on retrouvera dans l'ensemble de la Sologne consisteront à intégrer les landes sèches ou humides dans la gestion des propriétés. Ces objectifs contribueront au nécessaire maintien d'espaces ouverts.

Deux contraintes dépassant les limites des propriétés seront à intégrer à l'opération:

- la présence du Ragondin; cette espèce détériore les sites de reproduction des Tritons,
- la pression très forte du Cerf sur les espaces forestiers et les zones ouvertes.

Dans le premier cas, une solution pourrait être trouvée à l'échelle du Bassin de l'Ardoux. Elle consisterait à accroître la pression de piégeage en s'appuyant sur les associations locales de piégeurs.
Dans le second, c'est à l'échelle du "massif dit du Cosson" qui correspond au territoire de la population de Cerf du Nord-Ouest de la Sologne que devront être recherchées des méthodes de gestion (pression cynégétique, réglementation des enclos, contrôle des dégâts…).

Les travaux et aménagements recommandés correspondent à une période de 5 années au cours desquels des adaptions devront être définies dans certains plans simples de gestion.

III - Contexte socio-économique

Toutes ces propriétés montrent une double vocation : production sylvicole, activité cynégétique. Sur ces bases générales, des différences apparaissent que l'on peut relier à l'étendue des domaines à la nature du milieu ainsi qu'à la " personnalisation " des gestions.

Du point de vue sylvicole

L'équilibre feuillus-résineux est correct sur la plupart des propriétés, mais la surface occupée par les résineux ne devrait pas s'accroître trop, au risque de contribuer à la baisse de la biodiversité.

Les travaux sur les mares n'entraîneront qu'une réduction marginale de surface forestière (éclaircissement des abords du plan d'eau). Il s'agit d'ailleurs dans la plupart des cas de zones humides peu favorables à la production ligneuse.Le dégagement et la restauration des zones humides pourront être favorables à la faune cynégétique et en particulier aux anatidés, voire à quelques limicoles dans les zones plus ouvertes.

C'est sur la propriété de Pully que les mesures préconisées concernent le plus directement la gestion de la propriété. Il est en effet souhaité la conservation et l'entretien de landes et formations herbeuses ainsi que la prise en compte de la Chênaie galicio-portugaise dans le traitement forestier. Toutefois, ces actions ne concernent qu'une surface limitée (10 % de la propriété) et n'excluent pas la poursuite ou le renforcement de l'activité sylvicole sur les autres surfaces.Les actions envisagées peuvent être favorables à la grande faune.

III - Problèmes liés à la présence du cerf

Cette espèce est présente dans les propriétés à des densités élevées qui s'accompagnent de dégâts notables sur les parcelles forestières en régénération, mais aussi sur les sous-bois. Dans certaines parties, le prélèvement est tel, que la forêt se trouve limitée à sa seule strate haute et la strate basse réduite à deux ou trois graminées résistantes (Houque, Canche flexueuse, Molinie). Certains habitats forestiers, telle la vieille Chênaie ont de ce fait été difficile à caractériser.

Cette pression pourrait s'avérer problématique pour les espaces entretenus dans le cadre de Natura 2000.

À l'issue de deux réunions de travail avec la Fédération des chasseurs puis la DDAF, L'ONCFS et le CRPF, il a été constaté que cette contrainte ne pouvait être prise en compte qu'à l'échelle de la population de Cerf (massif du Cosson). Ces réunions ont abouti à la proposition de constituer dans le cadre de la mise en œuvre de Natura 2000 un groupe de travail chargé de collecter les données sur les dégâts de gibier, les contraintes consécutives à certains engrillagements, en vue de proposer des modifications dans les prélèvements par la chasse. Un tel travail pourrait reposer sur un relevé par placettes des dégâts. La contribution d'un organisme extérieur (Cémagref) a été envisagée.

IV - Problèmes liés à la présence du ragondin

Il a été observé à plusieurs reprise que le Ragondin, par son activité, dégrade les mares (destruction de la végétation, mise en suspension des vases…) ce qui rend problématique la reproduction de certains amphibiens dont les Tritons.

La plupart des propriétaires piègent cette espèce introduite, mais le piégeage pour être efficace devrait être exercé sur l'ensemble du bassin de l'Ardoux.

L'opportunité du recours aux piégeurs locaux a donc été envisagée lors d'une réunion de travail : aide à l'acquisition de pièges, collaboration entre piégeurs et propriétaires, suivi des dégâts sur les mares…

ÉTUDE PAR PROPRIÉTÉ

Les propositions de travaux qui sont exposées ci-après définissent à la fois des principes généraux mais fournissent également des bases techniques. Elles ont été examinées par les propriétaires ainsi que par le Comité de pilotage qui les ont approuvées.

Ces travaux justifieront très vraisemblablement des adaptations au début et en cours d'opération, au vu des contraintes locales, des capacités des en entreprises, des moyens matériels disponibles. C'est ainsi que la notion de curage pour les mares variera probablement d'un travail lourd à des prestations plus légères.

Il serait souhaitable que les travaux soient confiés sur devis à un nombre limité d'entreprises de manière à assurer une cohérence d'intervention sur l'ensemble de l'aire de Nord-Ouest Sologne.

VILLENOUAN

OBJECTIF 1 : RESTAURATION DES MARES À AMPHIBIENS
Objectif 1a : entretien et restauration des mares à Triton crêté.
Objectif 1b : entretien et restauration des mares à Triton marbré.
Objectif 1c : mise en relation écologique des mares du Nord et du Sud de la propriété/réhabilitation des mares de lisière forestière.
OBJECTIF 2 : ENTRETIEN DES MARES OLIGOTROPHES

La propriété de Villenouan se distingue des autres domaines par :

- la présence d'une activité agricole jouxtant les zones boisées,
- la présence d'un réseau important de mares et petits étangs reliés en partie par des fossés.

Ces mares montrent une dynamique évolutive très rapide (beaucoup plus que sur les autres propriétés) qui conduit à des dépôts importants de matière organique et à une fermeture rapide par les ligneux (Saules, mais aussi Pins).

De nombreux paramètres relient les habitats d'espèces (Tritons) aux habitats des eaux oligotrophes et eutrophes. Les mares récemment curées appartiennent aux eaux oligotrophes et le cortège végétal associé s'y développe alors que les mares anciennes appartiennent aux eaux eutrophes. L'un des objectifs généraux de gestion pourrait tenir dans une recherche d'un entretien régulier des mares (2 à 3 par an) de manière à disposer çà et là de plans d'eau jeunes sur lesquels des espèces pionnières peuvent s'installer.

Les travaux pourraient être assez drastiques sur les petits plans d'eau, plus progressifs sur les grands où l'habitat des eaux oligotrophes se maintient plus durablement.

Dans les propositions qui suivent, nous avons structuré les opérations de manière à créer des noyaux de réhabilitation :

- en zone agricole,
- en forêt,

puis en cherchant à les relier entre eux.

OBJECTIF 1A : ENTRETIEN ET RESTAURATION DES MARES A TRITON CRETE

A - MARES ACTUELLEMENT FRÉQUENTÉES

Deux mares accueillent le Triton crêté sur la propriété.

La première mare occupée par l'espèce est située au long du Chemin des Bœufs (chemin rural), la seconde est implantée dans le boqueteau au Sud de la Ferme de Villenouan (le Pinardier). Le nombre d'individus observés dans chacune des mares est assez faible. Ces deux mares justifieraient quelques interventions d'entretien et pour la première une éventuelle gestion des abords (zone tampon vis-à-vis des cultures proches).

Mare du boqueteau (Le Pinardier) au Sud de la Ferme de Villenouan

Mention 1A sur les plans

Description :

Très grande mare, occupant la clairière d'un petit bois de feuillus (Chêne dominant), environné de parcelles de cultures céréalières.

Les abords de la mare bien dégagés sont colonisés par une végétation herbacée. Le girobroyage effectué sur l'allée bordant la mare à l'Est contribue à limiter la croissance des ligneux. Cette grande mare possède dans sa partie Sud des berges en pente très douce. Ce secteur a été séparé de la zone d'eau profonde par une digue, créant ainsi deux mares accolées. La partie Sud ainsi définie est de petite superficie et reste peu profonde. En revanche l'autre partie de la mare, qui s'étend au-delà de la digue, possède des berges abruptes et une profondeur importante.

En amont comme en aval de la digue, la végétation des rives est abondante et diversifiée (Rubanier, Salicaire, Jonc diffus, Scirpe lacustre, Épilobe hirsute, Lysimaque vulgaire, Iris faux-acore, Laîche…). Si sur la partie aval de la digue (zone d'eau profonde), la végétation est localisée sur les rives ; en revanche en amont, elle colonise toute la surface d'eau libre du haut-fond.

Malgré sa situation forestière, la mare profite d'un bon ensoleillement et ne s'assèche que lors des années à faibles précipitations. L'eau de la mare est trouble et malodorante (odeur de méthane) en raison d'un envasement déjà important et d'un apport massif de matière végétale en décomposition, engendrée par une colonisation accrue de la végétation sur le fond de la mare, lors d'une période d'assèchement (contexte forestier).

Cette mare présente une dégradation avancée et ne restera favorable au Triton que pendant une période brève a priori.

Espèces intéressantes :

- Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) : cette espèce caractérise des eaux eutrophes (riches en éléments nutritifs) ;
- Lentille d'eau (*Riccia fluitans*).

Mare du Chemin des Bœufs

(Mention 1-B sur les plans)

Description :

Il s'agit d'une mare de plaine, implantée en limite de culture céréalière. Les abords de ce site sont constitués au Sud par une friche herbacée récemment plantée d'arbustes d'essences variées dont des espèces exotiques.

Au Nord se développe une strate arbustive dense accompagnée au second plan par un bouquet de grands arbres. Les berges très abruptes sont fortement végétalisées (Ronce, Baldingère, Saule, Ortie…). L'ensoleillement de la mare est important, mais elle ne s'assèche pas pendant l'été. Le fond argilo-sableux est irrégulier, variant dans sa profondeur de 30 à 80 cm et plus. On note la présence d'une île relativement plate mais aussi très végétalisée. Les pieds des berges sont colonisés localement par une végétation classique de bords des eaux (Baldingère, Iris faux-acore, Renoncule flammette).

L'eau est limpide et la végétation aquatique s'y développe bien : Lentille d'eau, Cirse palustre, Potamot à feuilles de renouée, Scirpe flottant, Plantain aquatique. Cette mare est alimentée par le réseau de drainage de la plaine amont. Le trop plein se déverse dans la mare 2 (voir ci après). Ce dispositif est favorable à la colonisation de la mare 2 par le Triton car l'eau qui y circule présente les même caractéristiques que celle du Chemin des Bœufs déjà exploitée par cette espèce.

Cette mare est de création relativement récente (cinq ans environ). Elle s'est substituée à une zone humide plus étendue. La présence du Triton correspond donc à une colonisation. L'origine de la colonisation ne se situe pas dans les mares les plus proches qui ne sont pas favorables actuellement (végétation très dense et niveau d'eau faible).

Espèces intéressantes :

Sur le plan botanique, deux espèces remarquables sont à signaler :

- la Pilulaire (*Pilularia globulifera*),
- l'Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*).

C - TRAVAUX PAR SECTEUR

Secteur A (autour de la mare du boqueteau du Pinardier)

Le groupe A se compose de trois mares :

- la mare décrite plus haut (1),
- une mare récemment recreusée située au Sud-Est (2) ; elle montre des eaux claires, une végétation de ceinture bien installée, une végétation flottante en bon état ; elle renferme la Pilulaire (eaux oligotrophes), Elle est alimentée en cas de sécheresse par le circuit d'irrigation de l'exploitation agricole (sur demande du propriétaire)
- une petite mare eutrophisée et cernée par les ligneux (3) au Sud de la précédente.

On peut rattacher à cet ensemble deux mares périphériques dégradées, situées au cœur des champs cultivés (4 au Sud-Ouest et 5 au Sud).

1ère opération :

Restauration de la mare 3 par dégagement de la végétation ligneuse périphérique, curage.
Précautions : éviter le transfert de matières en suspension vers les autres mares en bloquant les écoulements durant les travaux (mettre 2 à 3 bottes de paille en travers).
Pour la forme de mare : voir annexe.

La même année, transférer un couple de Tritons prélevé dans la mare 1 vers la mare n° 2 (cette opération nécessitera une autorisation préfectorale).

Suivi : observation de la cicatrisation de la végétation de la mare 3 et de l'éventuelle colonisation par les Tritons, à répéter pendant 4 ans.

En cas d'année sèche avec vidange totale de la mare 1 en été (au cours de la période de 3 ans) : effectuer un curage mais ne pas précipiter celui-ci. Durant cette période, les abords devront être entretenus : ne pas laisser les ligneux se développer sur les rives, maintenir une ceinture herbacée, dégager un corridor maintenu en herbe entre chaque mare.

2ème opération :

Curage des mares 4 et 5 : l'année suivant l'intervention sur la mare 1.
Dégagement de la végétation ligneuse, curage avec évacuation de la matière végétale et de la matière organique.
Profil de la mare (voir croquis en annexe) et maintenir une bande herbeuse associée à un petit fossé ou une cunette.

À terme restauration de la mare 1 :

À effectuer en cas de sécheresse prolongée ou à terme après colonisation des autres mares (au moins 2 et 3), éventuellement colonisation aidée.

- Élimination partielle de la digue (arasement en prolongement du haut-fond).
- Rectification des berges pour créer des pentes douces sur les 2/3 Nord (créer plusieurs abaissements de berges).
- Curage et évacuation de la matière organique en décomposition.

Secteur B (autour de la mare du Chemin des Bœufs)

Une mare principale (1) décrite plus haut et 4 mares périphériques dont une (5) commune avec le groupe A. La mare 2 pourrait assurer une liaison avec les mares de lisière forestière potentiellement exploitables par le Triton marbré.

1ers travaux :

Curage et restauration des mares 2, 3 et 4 avec la même méthode et la même configuration que les mares 4 et 5 du groupe A.

Suivre l'éventuelle colonisation de ces mares ainsi que l'état de la mare n° 1 pendant 4 ans. Si la population s'accroît, effectuer le transfert de 1 vers 3 puis éventuellement 2 et 4.

Éviter de mettre le dépôt de paille à proximité immédiate de la mare 3.

À terme, la 5ème année :

Rectifier l'aménagement de la mare 1 en créant deux zones à berges plus douces.

2nds travaux **:**

Durant 4 années, entretenir la végétation herbacée de la mare 1 beaucoup trop dense et éventuellement retirer la végétation ligneuse dans les parties susceptibles d'un adoucissement des berges (à réinstaller ailleurs).

OBJECTIF 1B : ENTRETIEN ET RESTAURATION DE MARES A TRITON MARBRE

Mares favorables :

Deux mares accueillent le Triton marbré sur la propriété. Cette espèce est présente dans le petit étang (2) dit du Haricot et dans une petite mare appartenant à un autre sous-bassin versant, situé au Nord de la grande allée forestière.

Le nombre d'individus observés dans chacune des mares est assez faible (entre 1 et 5).

Ces deux sites justifient des interventions d'entretien et de restauration importantes.

Inventaires préliminaires aux travaux :

Avant travaux, on procédera à un dénombrement "exhaustif" de la population de Triton marbré. Dans le même temps, il sera effectué un relevé floristique complet de la végétation, ainsi qu'une cartographie de sa répartition dans la mare aux abords. Ces relevés précis permettront d'obtenir un état initial avant la mise en place des mesures de gestion.

Par la suite, après travaux ou interventions légères, on procédera à des observations bisannuelles pour chaque mare, afin de suivre l'évolution de la population de Triton ainsi que celle de la végétation.

Il sera également souhaitable de réaliser une caractérisation pour chacune des mares.

Étang du Haricot

Description :

Petit étang forestier de 6 500 m^2, bordé par des plantations de résineux. Cet étang présente une partie régulièrement en eau au Nord et une zone de hauts-fonds au Sud. La jonction entre ces deux secteurs est envahie par des jeunes plants de résineux, de Saule et de Bouleau.

Les berges du secteur Nord sont abruptes, colonisées par la végétation de lande associé à la Ronce et très végétalisées. La berge Ouest est densément plantée d'Aulnes sous lequel se développe la Ronce.

Dans la partie Nord, les berges sont abruptes et colonisées par une végétation dense. La partie Sud favorise le développement de la végétation aquatique et rivulaire.

Sur l'ensemble de l'étang, la berge Ouest est densément boisée d'Aulnes sous lesquels se développent des Ronciers inextricables.

Espèces intéressantes :

Pilulaire	*Pilularia globulifera*
Utriculaire vulgaire	*Utricularia vulgaris*
Scirpe flottant	*Eleogiton fluitans*

Ces espèces sont localisées dans le secteur Sud de l'étang. Ce milieu correspond à l'habitat des eaux oligotrophes alors que la partie Nord correspond plutôt à l'habitat des eaux eutrophes.

Mare au Nord de la grande allée forestière (Allée de la Barrière Noire)

Description :

Mare forestière de 200 m^2, environnée par une Chênaie pédonculée qui occupe le haut de berge, laissant la place progressivement à la Saulaie. Cette mare est alimentée par les eaux de ruissellement mais aussi, plus particulièrement, par le fossé de vidange d'un petit étang situé en aval.

Les berges de la mare sont en pente douce et localement peu végétalisées. En revanche, la ceinture végétale des rives est fortement développée.

Malgré son contexte forestier, cette mare bénéficie d'un bon ensoleillement qui accentue en période d'étiage le développement de la végétation rivulaire et aquatique. Pour cette raison, cette mare peu profonde est fortement envasée, et possède une eau trouble et malodorante chargée en éléments organiques en décomposition.

Cette mare appartient à l'habitat des eaux eutrophes.

Espèces intéressantes :

- Hottonie des marais (*Hottonia palustris*),
- Petite Scutellaire (*Scutellaria minor*),
- Jonc articulé (*Juncus articulatus*).

TRAVAUX PAR PLAN D'EAU

Étang du Haricot

Supprimer les ligneux et tout particulièrement les Pins (si possible les arracher, sinon les couper au ras du sol et évacuer les branches).
Dégager la végétation ligneuse sur les berges, en particulier à l'Est (supprimer les résineux et les petits ronciers).
La berge Ouest est très fortement végétalisée et toute intervention serait vaine (cette zone sera nettoyée à l'occasion d'une coupe). À ce moment, il pourrait être utile d'installer une ligne de grands feuillus (Chêne) sur la berge Ouest.
Adoucir la berge en plusieurs points à l'Est, sans pousser la terre dans le plan d'eau. Conserver ces abaissements de berges en état de zones herbeuses 20 à 30 m^2 à chaque fois.

Mare au Nord de la grande allée de la Barière Noire

Cette mare nécessite un curage et le dégagement de la végétation ligneuse en périphérie en gardant toutefois quelques grands arbres ou petits bouquets de Saules.

Préalablement au curage, une mare située à 100 m au Sud sera rénovée (voir plan croquis) et l'on suivra l'éventuelle colonisation avant d'opérer le curage de la mare principale.

Principes de la restauration des mares :

Curage des mares.
Dégagement de la végétation ligneuse périphérique sur 5 m voire un peu plus tout en conservant quelques gros arbres ou souches.
Curage du fond de la matière organique (évacuer) sans crever la couche argileuse.
Restauration de berges en pente douce sur au moins la moitié de la périphérie.

OBJECTIF 1C : MISE EN RELATION ECOLOGIQUE DES MARES DU NORD ET DU SUD DE LA PROPRIETE/REHABILITATION DES MARES DE LISIERE FORESTIERE

Description :

Un ensemble de mares situé sur la lisière forestière est encombré de végétation ligneuse (Saules en particulier) qui réduisent de manière sensible les possibilités de colonisation par la faune.

Ces mares, localisées en position de lisière, pourraient acquérir un intérêt pour les 2 groupes d'amphibiens : ceux de la plaine agricole et ceux du bois, ce qui permettrait une colonisation plus pratique.

L'ordre d'intérêt de restauration des mares implique d'abord les mares situées au Nord-Ouest du bois, la mare dite de Villequetout étant la moins importante tout en étant écologiquement reliée à l'étang du Haricot.

Le travail d'entretien/restauration est similaire à celui des autres mares (cf. annexes).

Le travail pourra être organisé de manière progressive (1 à 2 mares par an).

OBJECTIF 2 : ENTRETIEN DES MARES OLIGOTROPHES

Description :

L'étang du Haricot est principalement concerné.

Les actions immédiatement nécessaires portent sur l'élimination des jeunes sujets de résineux qui s'installent dans la partie centrale (voir plus haut).

À court terme, il conviendra d'assurer un meilleur éclairement du site par dégagement de la végétation ligneuse arbustive périphérique. La végétation de la rive Ouest est actuellement très dense. Son entretien ou dégagement peut toutefois être reporté jusqu'à une coupe forestière ou une éclaircie des abords.

On consultera également les recommandations de gestion et d'entretien au titre des Tritons ainsi que l'annexe relative à l'entretien des mares.

MONTOUR

OBJECTIF 1 : ENTRETIEN ET RESTAURATION DE ZONES HUMIDES
Objectif 1a : Préservation et entretien des mares à Triton marbré (3 sites)
Objectif 1b : Restauration de mares à Triton marbré
OBJECTIF 2 : RESTAURATION DES CORRIDORS BIOLOGIQUES
OBJECTIF3 : PRÉSERVATION DES CHAUVES-SOURIS PRÉSENTES DANS LES COMBLES DE L'HABITATION
Autre OBJECTIF : PRÉSERVATION D'ARBRES ÂGÉS FAVORABLES AUX INSECTES XYLOPHAGES

Entretien et restauration de zones humides

Il s'agit dans la plupart des cas d'habitats des eaux eutrophes. De la restauration des mares et en particulier d'un meilleur éclairement, on peut attendre, outre l'intérêt pour le Triton, une diversification botanique.

Restauration des corridors biologiques

L'objectif est la diversification des habitats d'eaux eutrophes (et oligotrophes) par un meilleur éclairement, le dégagement de zones marécageuses et la reconstitution d'écoulements de liaison (fossés).

Nota : il n'a pas été défini d'objectif sur les milieux forestiers, l'examen des cartes de Cassini et les relevés floristiques ne permettent pas d'identifier objectivement l'habitat "vieille forêt à Chêne pédonculé". Il semble que les boisements clairs à Chêne pédonculé sur Fougère aigle et Asphodèle sont, hormis à l'Ouest et au Nord de la propriété, relativement récents (du point de vue écologique) et consécutifs à un boisement spontané d'anciennes terres de culture. Les stade actuel succéderait à des landes à Fougère aigle émaillées de Bouleaux et de Chênes (Observations de 1974-76)

OBJECTIF 1A : PRESERVATION ET ENTRETIEN DES MARES A TRITON MARBRE

Description :

Trois mares accueillent le Triton marbré sur la propriété.

La plus importante est celle de Malbout (au Nord). Elle ne nécessite pas de travaux dans l'immédiat.
Les deux autres abritent une population plus faible et justifient quelques interventions d'entretien. Dans les deux cas, la présence de semis de résineux sur les atterrissements pourrait constituer à moyen terme une contrainte forte (ombrage important, assèchement).

Suivi des effets des travaux :

Avant travaux, on procédera à un dénombrement exhaustif de la population de Triton marbré qui occupe chacun des sites favorables.
Dans le même temps, il sera effectué un relevé floristique complet de la végétation, ainsi qu'une cartographie de sa répartition dans la mare et aux abords.

Ces relevés précis permettront d'obtenir un état initial avant la mise en place des mesures de gestion.

Par la suite, après travaux ou interventions légères, on procédera à des observations bisannuelles pour chaque mare, afin de suivre l'évolution de la population de Triton ainsi que celle de la végétation.

Il sera également souhaitable de réaliser un relevé topographique pour chacune des *mares.*

Mare Chant d'Oiseau

Mention 1 sur la carte

Description :

Mare forestière d'environ 300 m^2 bordée d'un boisement de feuillus dominé par le Chêne et à sous-bois de Fougère aigle, Bruyère et Genêt à balais. De jeunes résineux sont installés au Nord de la mare. Actuellement, ils ne posent pas de problème.
Les 3/4 de la mare (partie Sud) sont plantés de grands arbres. Dans toute cette portion, les berges sont abruptes. Au Nord-Est, leurs profils s'adoucissent nettement, créant même des zones d'atterrissement. La végétation du flanc des berges abruptes se compose d'espèces forestières et de landes sèches à mésophiles mais certains secteurs présentent un tapis végétal discontinu et ras. Dans le secteur de hauts-fonds, on note une nette colonisation par semis de jeunes Pins et de Saules. Ces atterrissements sont colonisés également par un tapis de Sphaignes et par quelques touradons de Molinie. Une mince ceinture végétale colonise le bord des eaux de la mare. Sa profondeur est progressive : de 20 cm au Nord dans la zone d'atterrissement à 1 m au pied des berges abruptes. Le fond, argilo-sableux, est régulier avec parfois quelques dépressions.
Cette mare reste en eau en été, elle bénéficie à la fois d'un bon ensoleillement mais aussi de zones ombragées. L'eau est limpide et l'on y note un bon développement de la végétation aquatique.

Espèces intéressantes :

Sur le plan botanique, deux espèces remarquables ont été relevées sur la mare :
- Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*),
- Scutellaire à casque (*Scutellaria galericulata*).

Recommandations et travaux :

Cette mare ne nécessite pas de travaux importants dans l'immédiat, mais une surveillance accrue et quelques interventions légères régulières sont toutefois souhaitables :

- veiller à garder au moins 50 % du périmètre ombragé par des arbres feuillus (Chêne),
- chercher à garder au Nord (zone basse) un espace dégagé à dominante herbeuse,
- ne pas empoissonner la mare,
- éviter la plantation ou la colonisation des Pins à moins de 30 à 50 m de la mare,
- arracher systématiquement les plants de ligneux sur les atterrissements,
- surveiller à long terme l'évolution de la végétation aquatique estivale et l'épaississement de la couche de vase,
- il faudra à terme envisager d'éclaircir les Pins implantés au Nord (en maintenant les plus éloignés).

Mare située au Sud de l'Allée du Chevreuil (la Faisanderie)

Mention 2 sur la carte

Description :

Grande mare forestière d'environ 450 m^2 bordée d'un boisement de feuillus (Chêne, Bouleau) et de quelques résineux, à sous-bois de Fougère aigle et d'Asphodèle blanche. Un talus planté d'arbres borde l'Ouest de la mare, du Nord vers le Sud. À l'Est, les berges également boisées sont plus douces.

La végétation du flanc des berges se compose d'espèces forestières et de landes. On note localement la présence de semis de jeunes Pins.
Aucune ceinture végétale ne colonise le bord des eaux. La profondeur de la mare est progressive : de 30 cm en bordure à 1 m vers le centre. Le fond argilo-sableux est régulier.
Cette vaste mare reste en eau en été et bénéficie d'un bon ensoleillement qui favorise un fort développement de la végétation aquatique.

Espèces intéressantes :

Sur le plan botanique, deux espèces remarquables sont présentes sur la mare :
- Hottonie des marais (*Hottonia palustris*),
- Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*).

Recommandations et travaux :

Cette mare ne nécessite pas de travaux importants mais une surveillance accrue et quelques interventions légères régulières sont toutefois souhaitables :

- ne pas empoissonner la mare,
- éviter la plantation ou la colonisation des Pins à moins de 30 à 50 m de la mare,
- arracher systématiquement les plants de résineux sur les rives,
- surveiller à long terme l'évolution de la végétation aquatique estivale et l'épaississement de la vase.

Mare de Malbout

Mention 3 sur la carte

Description :

Grande mare forestière d'environ 400 m^2 bordée d'un boisement de Chêne, Bouleau et de quelques Pins sylvestres, à sous-bois de Fougère aigle et Bruyère à balais.
Au Sud, l'environnement de la mare se compose d'une Saulaie inondée où se développe un important tapis de Sphaignes.
Cette grande mare est isolée de son bassin versant par un talus boisé. Ce dernier, planté de Chêne, Bouleau, Tremble et Saule, ceinture la mare. Les berges sont en majorité très abruptes et présentent dans certains secteurs un tapis végétal discontinu et ras. Cette végétation se compose d'espèces forestières des bois tourbeux.
Aucune ceinture végétale ne colonise le bord des eaux. La profondeur de la mare est importante et l'on atteint facilement 50 cm et plus à quelques pas de la rive. Le fond est argileux et régulier.

Cette mare reste en eau pendant l'été. Elle est peu ombragée en raison de sa situation forestière mais bénéficie aussi d'un peu d'ensoleillement. L'eau est limpide bien que tannique (couleur brune) et l'on y note un bon développement de la végétation aquatique.

Espèces intéressantes :

Sur le plan botanique, cette mare n'est pas remarquable. En revanche, elle abrite la plus importante population de Triton marbré de la propriété de Montour.

Recommandations et travaux :

Cette mare ne nécessite pas de travaux importants mais une surveillance accrue et quelques interventions légères régulières sont toutefois souhaitables :

- veiller à garder au moins 80 % du périmètre ombragé par des arbres feuillus (Chêne),
- ne pas empoissonner la mare,
- éviter les dépôts de déchets lors de l'exploitation forestière des abords,
- éviter la plantation ou la colonisation des Pins à moins de 30 à 50 m de la mare,
- arracher systématiquement les plants de résineux sur les rives,
- surveiller à long terme l'évolution de la végétation aquatique estivale et l'épaississement de la vase.

OBJECTIF 1B : RESTAURATION DE MARES A TRITON MARBRE

Description :

Deux mares aujourd'hui fortement colonisées par la végétation herbacée ont dû par le passé être utilisées par le Triton marbré. Dans le contexte actuel, ces mares ne sont plus propices à cette espèce. Elles servent encore de lieu de reproduction pour les Grenouilles dont les exigences écologiques sont moins importantes que celles du Triton marbré.

Ces mares sont trop éloignées des sites favorables au Triton marbré pour envisager une recolonisation spontanée après restauration, le Triton marbré n'ayant pas un grand rayon d'action.

Remarque importante :

Cette restauration ne se justifie que si l'on peut effectuer un transfert d'animaux à partir de la mare de Malbout (1 couple pour chaque mare).

Suivi des effets des travaux :

Observation de la colonisation par les Tritons (et les autres amphibiens) par un contrôle bisannuel au printemps et selon les conditions météorologiques.
Évaluation semi-quantitative des populations (animaux dénombrés, population potentielle).
Relevé floristique préalable aux travaux, puis tous les trois à cinq ans.

Mare à l'Ouest de l'Étang de Malbout

Mention 4 sur la carte

Description :

Petite mare forestière d'environ 100 m^2 environnée par une Chênaie vieillissante à sous-bois de Fougère aigle et de Molinie.
Cette mare occupe un espace relativement dégagé sans Fougère mais très largement colonisé par la Molinie qui gagne sur la surface en eau.
La profondeur de la mare est faible en apparence mais l'épaisseur de vase est conséquente.
Cette mare reste en eau pendant l'été. Elle est peu ombragée en raison de sa situation forestière mais bénéficie aussi d'un peu d'ensoleillement. L'eau est sombre (couleur brune) et l'on y note un développement spécifique de la Glycérie flottante qui recouvre la surface de l'eau libre.

Travaux et gestion à terme :

Restaurer une surface d'eau de l'ordre de 200 à 300 m^2 (la surface actuelle approchant les 100 m^2 au plus) sur une profondeur de 1 m en son centre, raccordée en pente douce au terrain naturel.

Ces travaux seront réalisés de préférence en été (août/septembre) par curage à la pelle mécanique munie de chenilles marais. Les produits décapés seront évacués et non stockés en cordon autour du plan d'eau. Les arbres en place seront maintenus et l'on évitera de dégager la terre en périphérie ; ainsi, ils formeront un îlot ombragé.

Maintenir la mare dans un contexte de boisement caducifolié en évitant la plantation ou la colonisation des Pins à moins de 30 à 50 m de la mare.

Arracher systématiquement les semis spontanés de ligneux indésirables (Saules et résineux) sur les rives ou les atterrissements.

Mare proche de l'entrée de l'Allée de Villoiseau et de la Grande Allée

Mention 5 sur la carte

Description :

Petite mare forestière d'environ 50 m^2, longiforme et ceinturée d'une Cariçaie dense. Cette mare occupe un espace assez dégagé bordé de grands Chênes. Au-delà s'étend une ancienne lande à Bruyère à balais boisée.
La profondeur de la mare est faible en apparence mais l'épaisseur de vase est conséquente. La mare reste en eau pendant l'été. Elle est peu ombragée en raison de sa situation forestière. L'eau est sombre (couleur brune) et, en dehors de la Cariçaie, il n'y a pas de végétation rivulaire ou aquatique.

Travaux et gestion à terme :

Restaurer une surface d'eau de l'ordre de 20 à 30 m^2 (la surface actuelle approchant les 10 m^2 au plus) sur une profondeur de 1 m en son centre, raccordée en pente douce au terrain naturel.

Ces travaux seront réalisés de préférence en été (août/septembre) par curage à la pelle mécanique. Les produits décapés seront évacués et non stockés en cordon autour du plan d'eau. Les arbres en place seront maintenus et l'on évitera de dégager la terre en périphérie, ainsi, ils formeront un îlot ombragé.

Maintenir la mare dans un contexte de boisement caducifolié en évitant la plantation ou la colonisation des Pins à moins de 30 à 50 m de la mare.

Arracher systématiquement les semis spontanés de ligneux indésirables (Saules et résineux) sur les rives ou les atterrissements.

Mares des Sarcelles

Mention 6 sur la carte

Description :

Réseau de mares forestières d'environ 3 000 m^2 et en voie de comblement par l'avancée des touradons de Molinie. Leur contexte forestier et la présence de Saulaies vieillissantes accentuent le comblement.
Les abords sont couverts par la Molinaie et la Cariçaie. Les quelques rares zones d'eau libre sont colonisées par la Glycérie flottante.
La profondeur en eau des mares reste importante même en été, mais on constate la présence d'une épaisse couche de vase et de débris végétaux non décomposés (odeur de méthane). L'eau de ces mares est de couleur sombre. Elle est également eutrophisée, signe de la dégradation de cet habitat.
Par son contexte forestier, ce réseau de mares ne bénéficie pas d'un total ensoleillement.

Travaux et gestion à terme :

Dégagement de la Saulaie, des bois morts et des arbres tombés en décomposition. On procédera à un curage avec élimination des touradons de Molinie.
Ne pas trop perturber la partie Sud qui semble propice à une recolonisation végétale diversifiée.
Conserver le caractère de réseau (ne pas faire une seule mare) et restaurer les liaisons entre mares (fossés ou cunette).
Dégager de manière plus grossière la Molinie en périphérie, après élimination des arbres, afin de favoriser la recolonisation herbacée.
Évacuer les bases en prenant la précaution de ne pas crever le fond argileux.

Restaurer une surface d'eau de l'ordre de 1 000 à 2 000 m^2 (la surface actuelle approchant les 500 m^2 au plus) sur une profondeur de 1 m en son centre, raccordée en pente douce au terrain naturel.

Ces travaux seront réalisés de préférence en été (août/septembre) par curage à la pelle mécanique. Les produits décapés seront évacués et non stockés en cordon autour du plan d'eau.

Maintenir la mare dans un contexte de boisement caducifolié en évitant la plantation ou la colonisation des Pins à moins de 30 à 50 m de la mare.

Arracher systématiquement les semis de ligneux indésirables (Saules et résineux) sur les rives ou les atterrissements.

OBJECTIF 2 : RESTAURATION DE CORRIDORS BIOLOGIQUES

Description :

Dégagement de corridors actuellement trop boisés (sans aller jusqu'à la coupe à blanc) avec création de zones dégagées près des points d'eau.
Rediversification d'habitats des eaux eutrophes et éventuellement oligotrophes par un meilleur éclairement.
Dégagement des zones de marécages et restauration des liaisons hydrauliques entre plans d'eau.

Suivi des effets des travaux :

Relevé floristique préalable par placettes régulièrement réparties dans le secteur.
Relevé floristique tous les 5 ans.
4 ou 5 ans après la fin des travaux : observations sur les odonates (Libellules) et les amphibiens.

Restauration du corridor biologique de l'affluent du Rû (Les Buttes)

Mention 7 sur la carte

Description :

Un écoulement ponctué de plusieurs plans d'eau circule entre le Marché Commun (plan d'eau situé à cheval sur deux propriétés) et les étangs des Buttes. Des Buttes à la Vézenne, l'écoulement s'apparente à un fossé traversant un bois humide.
Le contexte très boisé limite l'expression des flores des eaux oligotrophes et des eaux eutrophes.
Les plans d'eau ont été approfondis et la terre résultant du creusement a parfois été déposée en digue.

L'eau est très tannique et sombre. Les étangs sont empoissonnés, ce qui limite la fréquentation par les amphibiens en particulier les Tritons, car les Grenouilles verte et agile et la Rainette sont présentes.

Travaux à réaliser de manière progressive, si possible de l'amont vers l'aval :

- ***Étang en Y (amont)***

Cet étang présente une queue humide à l'amont jusqu'à l'Allée de la Fatigue. Les travaux devront :
- dégager des arbres et Saules sur la zone humide amont,
- restaurer par arasement du talus la communication entre le plan d'eau et la queue,
- éclairer la marge Sud par éclaircissement de la végétation ligneuse.

À terme, au fil de la gestion forestière, il conviendrait de dégager une zone herbeuse en annexe Sud, retirer les résineux situés à moins de 50 m de la berge et l'entretien consisterait à entretenir par fauche les parties herbeuses créées.

- ***Étang des Buttes (Ouest)***

  Même principe, la queue marécageuse est moins étendue que celle du précédent. La liaison hydrique avec l'amont et l'aval gagnera à être restaurée et la berge haute arasée par endroits, avec création de hauts fonds (la terre sera poussée vers le plan d'eau).

- ***Étang des Buttes (Est)***

  Mêmes conditions et mêmes interventions.

Restauration du corridor écologique du Rû (la Vézenne)

Mentions 8 sur la carte

Description :

La Vézenne est un petit affluent du Grand Ardoux. Elle traverse la Propriété de Montour, au Sud, puis son cours s'infléchit vers le Nord-Ouest en direction de Villerouge. Lors de la description des ZNIEFF (1988), il avait été noté un certain intérêt biologique avec la présence d'Aulnaies marécageuses à Fougère des marais. Ces éléments ne semblent plus subsister. De l'entrée dans la propriété au Château de Montour le ruisseau traverse des prairies. Au-delà du château, il circule dans une zone boisée, mais les rives sont généralement dégagées avec de fortes Cariçaies.

Entretien/restauration :

Au cours des travaux d'entretien, il conviendrait de restaurer, de dégager quelques ouvertures ou clairières linéaires au long de ce ruisseau dans la partie boisée.
Dans la traversée de la zone prairiale (à l'amont), les abords de la Vézenne, localement plantés en Peupliers, sont actuellement fauchés en mai/juin. Cette fauche précoce du point de vue biologique est défavorable à la reproduction des insectes et à leurs larves. Une fauche plus tardive (juste avant la période de chasse) serait plus judicieuse.

Si un passage dégagé au bord du ruisseau reste nécessaire, on peut limiter la largeur fauchée à celle d'une seule barre de coupe (ou d'un sentier) tout en conservant la flore des rives.

Autre OBJECTIF : PRÉSERVATION D'ARBRES ÂGÉS ET DES INSECTES XYLOPHAGES

Voir annexe 2

LA RANCHERIE

OBJECTIF 1 : CONSERVATION DES LANDES À BRUYÈRE
OBJECTIF 2 : ENTRETIEN DE LA MARE À TRITON MARBRÉ

OBJECTIF 1 : CONSERVATION DES LANDES À BRUYÈRE

Une surface importante de landes se développe à l'Est de la propriété. On observe : une lande sèche à *Erica cinerea* (Bruyère cendrée), une lande mésophile à Bruyère cendrée et Callune (*Calluna vulgaris*), une lande sèche à Bruyère à balais (*Erica scoparia*) et Callune. La lande humide à Bruyère quaternée se situe en "interstices" dans les parties fauchées et les fossés.

Les landes font l'objet d'un entretien régulier par coupe de la Bruyère à balais, voire par fauche pour les parties rases.

Cet entretien devra être conservé. Il consiste à rajeunir la lande et à la ramener par taches ou par bandes à une forme basse voire rase et discontinue.

Contrôler les développements éventuels des résineux dans ces landes (arracher les semis).

OBJECTIF 2 : ENTRETIEN DE LA MARE À TRITON MARBRÉ

Cette mare est située dans la moitié Sud de la propriété, dans une zone boisée en feuillus.

Elle occupe une dépression naturelle qui est en voie de comblement par les dépôts organiques et la végétation herbeuse (Glycérie).

Deux solutions sont envisageables :

- curage total à réaliser en période favorable, c'est-à-dire en décembre, avec nettoyage des abords et dégagements de la végétation ligneuse en périphérie ;

- création d'un mare neuve dans le même secteur (à moins de 10 m) de manière à permettre une colonisation par les Tritons. La mare la plus ancienne sera dans ce cas entretenue dès lors que la nouvelle sera colonisée par les Tritons.

LE TERTRE BLANC

OBJECTIF1 : RESTAURATION DE DEUX MARES
OBJECTIF 2 : RESTAURATION D'UNE MARE EUTROPHE
OBJECTIF 3 : CONSERVATION DE LA CHÊNAIE GALICIO-PORTUGAISE (CHÊNAIE À CHÊNE TAUZIN)
OBJECTIF 4 : CONSERVATION DE LA VIEILLE CHEÊNAIE ATLANTIQUE
Autre OBJECTIF : CONSERVATION DES ARBRES TÊTARDS OU TROGNES (SUPPORT D'INSECTES XYLOPHAGES)

OBJECTIF 1 : RESTAURATION DE DEUX MARES

Deux mares eutrophes sont observées sur la propriété.

La mare proche de l'habitation justifie un entretien et une restauration car elle est actuellement très ombragée.

Une dépression qui accumule des eaux de ruissellement, située en limite Nord de la propriété a fait l'objet de travaux de la part du propriétaire en 2000 (suppression des trembles qui l'envahissaient). Située près d'une prairie (localisée à l'amont sur la propriété voisine) elle pourrait accueillir le Triton marbré

La mare proche de l'habitation justifie des travaux concernant :

- les fonds (envasés),
- les berges à adoucir,
- l'environnement végétal à éclaircir en particulier à l'amont où une partie moins profonde est envahie par des épineux,
- les alimentations à restaurer.

Travaux de curage :

Du fait de l'absence d'amphibiens sensibles, les travaux peuvent être réalisés sans contrainte particulière. Néanmoins, on opérera de préférence entre septembre et février (repos de la végétation).

La partie à curer (revenir au fond argileux) correspond à la moitié Ouest. Le reste ne nécessite qu'un nettoyage localisé.

Une série d'arbres morts formant barrage, située dans la moitié Est, devra être retirée. La partie amont (2 à 3 ares sera nettoyée des arbustes et curée pour former un haut fond.
Les entrées et sorties des fossés raccordés seront rectifiées et dégagées de la végétation et des sédiments qui les encombrent. "Rafraîchir" également l'anse Sud-Est.

Profil des fonds :

La moitié Ouest mérite d'être plus profonde que le reste (1,5 m au plus profond). C'est d'ailleurs la situation actuelle
Berges :

Conserver leur tracé actuel qui est sinueux, donc favorable à une certaine diversité.

Adoucir les pentes sur au moins la moitié du périmètre. Compte tenu d'une profondeur plus grande à l'Ouest, le travail sur les berges concernera préférentiellement cette partie. On procédera par écrêtage et par "poussage" de manière à accentuer la diversité des pentes.

Ce travail conduira à supprimer certaines souches.

Végétation :

Créer par dégagement sur une largeur de 3 à 5 m une bande herbeuse qui sera entretenue (si possible par fauche).

On conservera en périphérie les plus beaux arbres d'âges variés dont l'alisier). Les souches des arbres supprimés seront dévitalisées de préférence par badigeonnage au Triclopyr-amine à la montée de sève.

La mare située au Nord de la propriété
a fait l'objet de travaux de dégagement au cours de l'année 2000. Au printemps 2001, le plan d'eau s'étend sur 6 ares environ et la végétation herbacée se développe.

Un travail d'approfondissement pourrait être effectué de manière à éviter l'inondation de l'allée amont.

Un sondage à la tarière à main sera nécessaire avant les travaux en vue de localiser le plancher argileux. Il faudra également vérifier les niveaux pour raccordement à un fossé de vidange proche. La terre de curage pourra être utilisée pour créer une petite digue à l'amont. Les berges n'ont pas lieu d'être reprofilées car elles sont en pente douce. Néanmoins, il sera justifié de rajeunir le sol par griffage sur 1/4 de la surface.

Les souches de Tremble seront détruites par temps sec par badigeonnage au Trichlopyr-amine.

Cette mare ainsi restaurée pourrait accueillir le Triton marbré. Néanmoins, cela supposerait le transfert d'un couple en provenance d'autres sites, ce qui ne pourra être effectué que lorsque la population se sera relevée, c'est-à-dire au minimum à 5 ans.

OBJECTIF 2 : RESTAURATION D'UNE MARE EUTROPHE

La mare située à l'Est de la propriété présente actuellement les caractéristiques des eaux eutrophes bien que située sur des sols acides.

Il peut être tenté de régénérer des eaux oligotrophes (et donc l'habitat correspondant) sur cette mare en la nettoyant des touradons de Molinie. On cherchera à donner à cette mare un profil en "assiette" avec une partie profonde et des berges raccordées en pente très douce. Ces berges seront gagnées sur la partie actuellement occupée par la Molinie, ce qui conduira à doubler la surface de la mare.

OBJECTIF 3 : CONSERVATION DE LA CHÊNAIE GALICIO-PORTUGAISE (CHÊNAIE À CHÊNE TAUZIN)

Il s'agit d'une seule unité située près de l'entrée de la propriété. Le milieu se présente comme un taillis ou taillis sous-futaie. La gestion actuelle consiste en une exploitation par tranches qui permet de conserver des situations d'âges variés. La poursuite de la gestion actuelle permet le maintien de cette station, il n'y a pas lieu de la modifier.

OBJECTIF 4 : CONSERVATION DE LA VIEILLE CHÊNAIE

Deux petites entités de Chênaie atlantique sont observées sur la propriété. Il s'agit de deux stations sur Molinie. La partie située à l'Est intègre une partie du cortège de la Chênaie à Chêne tauzin avec en particulier l'Asphodèle blanche. La partie Ouest se situe à la marge d'une zone de vieux Chênes sur Fougère aigle et Molinie.

Dans les deux cas, il s'agit de zones à régénération difficile qui devront bénéficier d'un entretien prudent et resteront traitées en feuillus (voir annexe).

En périphérie de la parcelle Ouest, il sera tenté un enrichissement en Chêne tauzin par semis. Un échange de glands de chênes tauzin serait intéressant avec les propriétés voisines (Pully et Moque-souris).

Autre OBJECTIF : CONSERVATION DES ARBRES TÊTARDS OU TROGNES (SUPPORT D'INSECTES XYLOPHAGES)

Près de l'habitation, on observe un alignement de Chênes têtards relativement âgés. Ces arbres sont en bon état. Deux autres ensembles d'arbres têtards ou trognes se trouvent au Nord de la zone d'habitation. Ceux-ci sont en moins bon état. Le Lucane cerf-volant et le Pique-prune sont les espèces potentielles de cet habitat. Ces arbres ne sont pas tous creux et, parmi les arbres creux, tous ne renferment pas le terreau favorable aux larves d'insectes.

L'effort de conservation portera surtout sur l'alignement situé au Sud

Il conviendrait que les branches aujourd'hui très développées par rapport à la taille du tronc soient exploitées. Ce travail nécessite un soin particulier afin de ne pas briser la trogne lors de la coupe. Il sera sans doute justifié de laisser quelques jeunes branches à fonction de tire-sève.
À terme, l'entretien devrait se faire tous les 10/15 ans avec maintien de tels tire-sève.

Le travail devra être adapté au cas de chaque arbre et le rabattage systématique examiné avec soin. Par ailleurs, selon l'âge des sujets, il est indispensable de ne pas réaliser l'entretien de tous les arbres la même année, mais plutôt de procéder arbre par arbre.
On effectuera un essai sur un premier sujet afin de s ‘assurer que la coupe n’entraîne pas une déficience de reprise voire la mort. Puis, selon les résultats de l’expérience on poursuivra l’entretien de façon progressive d’années en année

Le matériel de coupe devra être désinfecté avant travaux (tronçonneuse, serpes…).

PULLY

OBJECTIF 1 : PRISE EN COMPTE DE DIFFÉRENTS HABITATS DE LANDES ET DE FORETS DANS LA GESTION DU QUART SUD-OUEST DE LA PROPRIÉTÉ ***Milieux organisés en mosaïque nécessitant une prise en compte conjointe :***
OBJECTIF 2 : GESTION DE LA MARE OLIGOTROPHE
OBJECTIF 3 : GESTION DES MARES

OBJECTIF 1 : PRISE EN COMPTE DE DIFFÉRENTS HABITATS DE LANDES ET DE FORETS DANS LA GESTION DU QUART SUD-OUEST DE LA PROPRIÉTÉ

Habitats concernés :

- Chênaie galicio-portugaise à Chêne tauzin ;
- Landes sèches à Bruyère et Callune ;
- Lande humide à Bruyère et callune dont lande à Bruyère quaternée ;
- Dunes continentales à *Corynephorus canescens*
- Vieille Chênaie atlantique.

Ces habitats correspondent à un ensemble d'anciennes parcelles agricoles et de parcelles forestières relativement imbriquées. Certains des habitats, disposés en mosaïque, sont susceptibles de se succéder au cours du temps dans les mêmes lieux. C'est cette disposition en mosaïque qu'il convient de conserver.
Deux orientations principales découlent de cette juxtaposition : l'intégration de la Chênaie à Chêne tauzin dans la gestion forestière, l'entretien et la restauration de landes sèches ou humides à Bruyère, Bruyère à balais et Bruyère quaternée. Ces options impliquent une prise en compte des aspects liés à la pression de la grande faune.

LA CHÊNAIE À CHÊNE TAUZIN GALICIO-PORTUGAISE

Les observations réalisées sur les propriétés où cette formation est présente montrent qu'il s'agit pour l'essentiel d'une Chênaie pionnière. Elle s'installe en particulier :

- Dans les vieilles landes à Bruyère à balais (c'est le cas à Pully) ;
- Après les coupes (le Cerf ne consomme apparemment pas les repousses de Chêne tauzin) elle se maintient alors dans le boisement dans certaines zones mal regarnies, dans l'ourlet de la forêt ou sous forme d'arbres ou bouquets d'arbres dans les boisements âgés ;
- Elle s'interpénètre avec la vieille Chênaie atlantique et certaines Chênaies pédonculées claires où le cortège de la Chênaie galicio-portugaise est installé en sous-bois ou en lisière (Asphodèle blanche en particulier). Dans le dernier cas, le Chêne tauzin peut être discret voire absent ce qui est probablement lié à la gestion.

Dans les boisements :

La recommandation concerne le quart Ouest de la propriété de manière principale et le reste du domaine de manière accessoire. Lors des travaux forestiers, il faudrait :

- laisser les sujets adultes fructifier (ce qui ne survient pas de manière régulière),
- ne pas éliminer les souches de Chêne tauzin par dessouchage ou dévitalisation,
- laisser le cortège floristique de la Chênaie s'installer en particulier au long des chemins et allées et sur les lisières en contact avec les landes,
- exclure la conversion en résineux dans ce secteur et préférer une gestion en feuillus,
- conserver quelques sujets ou souches de Chêne tauzin dans les secteurs à sol pauvre,
- conserver quelques clairières en sol sableux sec (30 à 100 m^2) ou des bandes peu boisées au bord des chemins.

Il s'agit plus d'une pratique à intégrer dans la gestion future que d'une action immédiate.

Dans les landes :

On maintiendra dans la zone de landes et prairies quelques taches ou alignements (haies) à base de Chêne tauzin, telles qu'on les observe actuellement.

Ces zones mériteront un entretien pour éviter une extension des ligneux sur les landes (supprimer les accrues). De vieux sujets de Chêne tauzin seront conservés lors des coupes.

VIEILLE CHÊNAIE ACIDIPHILES À CHÊNE PÉDONCULÉ

Cet habitat est potentiellement présent sur une surface importante de la propriété. La station la mieux caractérisée se situe au contact de l'Étang du Petit Aunay. Ailleurs le pâturage du sous-bois par les cervidés rend la caractérisation très difficile car la Molinie a pratiquement disparu. À l'Ouest de la propriété, l'habitat est très imbriqué avec la Chênaie à Chêne tauzin.

En l'absence d'une régulation de la population de Cerf, nous recommandons de porter l'effort sur la station située à la marge de l'Étang de l'Aulnay.

Dans cette parcelle, la production extensive de Chêne pédonculé est à assurer avec recherche de la régénération spontanée. Les arbres présents doivent être maintenus tant que leur âge d'exploitation n'est pas atteint. Quelques bouquets de Bouleau pubescent méritent également d'être conservés. La régénération (semis naturels) peut être envisagée au travers de travaux légers de décapages superficiels (à réaliser avec des engins légers, sur des surfaces peu étendues, le sol ne supportant pas le tassement). L'exploitation des arbres adultes devra se faire de manière progressive (pas de coupe à blanc qui provoquerait une remontée brutale de la nappe).
Dans les autres parcelles, après baisse de la pression de la grande faune, on cherchera plutôt à assurer un traitement permettant le maintien dans leurs stations de la vieille Chênaie acidophile et de la Chênaie à Chêne tauzin (gestion différenciée selon la nature du sol). La production de résineux est à exclure dans ces unités. On y privilégiera la production feuillue à base de Chêne et, dans les parcelles relevant des deux habitats, la régénération naturelle sera préférée en laissant les stades intermédiaires à Chêne tauzin se développer. Lors des coupes, de vieux sujets de Chêne pédonculé et de Chêne tauzin seront conservés.

LANDES HUMIDES ATLANTIQUES SEPTENTRIONALES À *ERICA TETRALIX*

L'habitat occupe dans la propriété deux localisations :

- sur une parcelle à flore relativement riche, probablement une ancienne prairie aujourd'hui colonisée au Sud par la Bruyère à balais et au Sud par le Prunellier,
- à la marge des boisements et landes sur sol acide.

Travaux :

La parcelle de landes est la seule station bien développée du secteur Nord-Ouest Sologne. Sa restauration est donc justifiée car elle est floristiquement très riche.

Elle nécessite le débroussaillement, et en particulier la suppression du Prunellier. L'arrachage des souches permettra une remise à nu localisée du sol. A priori, ces travaux devront être réalisés manuellement ou avec de petits engins, le sol, gorgé d'eau, risquant d'être dégradé par le passage d'engins lourds ou d'engins à pneus. La Bruyère à balais peut être éliminée de manière plus progressive, sur plusieurs années. Il conviendrait alors de commencer par le Sud. Le brûlage sur place des produits ligneux exploités est à exclure totalement.

À la fin de la période de restauration, la parcelle sera entretenue par fauche, éventuellement par le pâturage extensif (passage occasionnel des chevaux ?). Les produits de fauche devront être évacués si l'on procède en une seule fois. Un broyage précoce (avril-mai) puis un broyage tardif (fin d'été) au rythme d'une fois tous les trois à cinq ans par exemple serait a priori préférable. Le suivi permettra de déterminer cette fréquence.

Suivi :

Relevé floristique préalable aux travaux puis relevé floristique bi-annuel.

AUTRES LANDES À BRUYÈRE ET CALLUNE

Ces landes se situent essentiellement dans l'angle Sud-Ouest de la propriété où elles s'imbriquent avec la Chênaie à Chêne tauzin. Les types humides apparentés à la Lande à Bruyère quaternée occupent une surface plus importante que les parties sèches.

L'entretien par le broyage limite l'extension de la Bruyère à balais qui montre, dans ces anciennes zones agricoles, une forte capacité colonisatrice. Toutefois, l'entretien conduit à un enrichissement superficiel du sol en matière organique qui accélère le développement ligneux. Par ailleurs, les cortèges floristiques typiques sont confinés en lisières.

La méthode de fauche sera du même type que défini ci-dessus.

Concernant les landes situées en marge des peuplements forestiers, la gestion en feuillus et les principes proposés pour la prise en compte de la Chênaie à Chêne tauzin et la vieille Chênaie devraient permettent sans difficulté le maintien de ces landes.

DUNES CONTINENTALES À *CORYNEPHORUS CANESCENS*

Ce milieu est essentiellement présent en une parcelle étendue et des lisières forestières attenantes. La lande en cause est actuellement colonisée de manière plus ou moins diffuse par la Bruyère à balais.

Travaux :

La colonisation par la Bruyère à balais constitue l'évolution majeure quoique lente de ce milieu. Il s'agit donc de procéder à l'élimination de cette espèce dans la parcelle considérée. La coupe ou l'arrachage peuvent être choisis – La coupe nécessitera une altération des souches pour éviter une repousse importante : bris des souches au girobroyeur, martelage, coupes répétées lors des premières repousses.
Le broyage total qui provoque un fort apport de matière organique et le brûlage sur place sont totalement déconseillés. L'arrachage des souches qui permet la remise à nu du sol peut être envisagé sous réserve que le travail soit effectué de manière progressive (1/5 à 1/4 par an).

L'entretien ultérieur consistera à :

- Surveiller la réapparition de la Bruyère à balais, de la Callune et de résineux (à éliminer) ;
- Effectuer de temps en temps un décapage du sol (remise à nu localisée). Celle-ci peut être réalisée par décapage ou par passage des animaux dans la parcelle (chevaux).

Suivi :
Relevé floristique préalable aux travaux puis relevé comparatif tous les 4-5 ans.

OBJECTIF 2 : GESTION DES EAUX OLIGOTROPHES

Une dépression sur sol sablo-argileux (ancien emprunt de matériaux correspondant à l'habitat des eaux oligotrophes -acide) est décrite au Nord de la lande de type dune continentale. Elle se dessèche en été et se trouve bien éclairée du fait de la contiguïté avec la lande. Cette mare abrite le Triton marbré.

Cette mare ne nécessite pas de travaux particuliers. On veillera toutefois à ce que la végétation ligneuse ne l'envahisse pas (Callune, Pins).

Le prélèvement de matériaux pour entretenir des chemins peut y être pratiqué (à réaliser de préférence après la reproduction des Tritons, à partir de Septembre et jusqu'en hiver). Ce prélèvement contribuera au rajeunissement floristique du milieu.

Voir annexe relative aux mares.

OBJECTIF 3 : PRÉSERVATION DES MARES EUTROPHES

Ces mares sont dispersées sur la propriété.

L'une d'entre elles présente un état moyen mais est fréquentée par le Triton marbré. Elle est située sur le fossé au Nord de la lande humide à Bruyère quaternée (*Erica tetralix*). La meilleure opération consistera à créer une nouvelle mare après restauration du fossé à 50 m au Sud-Ouest (travaux à effectuer en même temps que l'entretien de la lande humide). Puis si les Tritons s'y installent, la première mare sera curée et ses berges adoucies.

La mare des Brosses est une ancienne mare de ferme. A priori elle est colmatée. Toutefois son contexte très humide rend les travaux difficiles. Il faudra profiter d'une année sèche pour la dégager de la végétation ligneuse et reprofiler les berges en pente douce pour créer un espace de transition avec la prairie voisine.

L'une des deux mares situées au Sud-Ouest de l'étang de l'Aunay est partiellement colonisée par les Saules (la plus au Sud). Il conviendra de la restaurer en éliminant les Saules sur les trois quarts du périmètre et en la dégageant du côté Sud pour un meilleur ensoleillement.

La préservation de toutes ces mares lors des travaux forestiers est indispensable du fait de la présence de l'Hottonie des marais, espèce protégée.

Voir annexe relative aux mares.

MOCQUE-SOURIS

OBJECTIF 1 : ENTRETIEN ET PRÉSERVATION DE LA MARE OLIGOTROPHE
OBJECTIF 2 : PRISE EN COMPTE DE LA CHÊNAIE À CHÊNE TAUZIN DANS LA GESTION FORESTIÈRE
OBJECTIF 3 : PRISE EN COMPTE DES LANDES SÈCHES ET HUMIDES DANS LA GESTION FORESTIÈRE
Autre OBJECTIF : PRÉSERVATION D'ARBRES ÂGÉS FAVORABLES AUX INSECTES XYLOPHAGES

OBJECTIF 1 : PRÉSERVATION DE LA MARE OLIGOTROPHE

Une dépression sur sol sablo-argileux (ancien emprunt de matériaux correspondant à l'habitat des eaux oligotrophes (acide) est présente dans la propriété. Elle se dessèche en été et est bien éclairée du fait de son étendue. Cette mare abrite des espèces rares comme la Cicendie filiforme, la Littorelle et la Pilulaire (Espèces protégées à cycle végétatif court).
Cette mare ne nécessite pas de travaux particuliers. On veillera toutefois à ce que la végétation ligneuse ne l'envahisse pas (Callune, Pins).
Le prélèvement de matériaux pour entretenir des chemins peut y être pratiqué (à réaliser de préférence après la reproduction des amphibiens (Triton palmé, Grenouille agile, Crapaud calamite), c'est-à-dire à partir de Septembre et jusqu 'en hiver). Ce prélèvement contribuera au rajeunissement du milieu.

Voir annexe relative aux mares.

OBJECTIF 2 : PRISE EN COMPTE LA CHÊNAIE GALICIO-PORTUGAISE DANS LA GESTION FORESTIÈRE

Une parcelle typique située au nord-est de la propriété justifie un préservation. Le milieu se présente comme un taillis ou taillis sous-futaie. Une exploitation conservatoire par tranches permettra le maintien de situations d'âge varié. Il faudra par ailleurs garder de vieux sujets semenciers de Chêne tauzin pur et d'hybrides pédonculé-tauzin. La conversion en résineux sera exclue.

L'habitat s'avère dispersé en mosaïque dans une grande partie du domaine. Cette disposition en mosaïque mérite également d'être conservée. Les observations réalisées sur les propriétés où cette formation est présente montrent qu'il s'agit pour l'essentiel d'une chênaie pionnière. Celle-ci s'installe en particulier :

- Dans les vieilles landes à Bruyère à balais ;
- Après les coupes (le Cerf ne consomme pas les repousses de Chêne tauzin). Elle se maintient alors dans le boisement dans certaines zones mal regarnies, dans l'ourlet de la forêt ou sous forme d'arbres ou bouquets d'arbres dans les boisements âgés ;
- Elle s'interpénètre avec les chênaies pédonculées claires où le cortège de la chênaie galicio-portugaise est installé en sous-bois ou en lisière (Asphodèle blanche en particulier). Dans le dernier cas, le Chêne tauzin peut être discret voire absent ce qui est probablement lié à la gestion.

Travaux :

Dans les boisements

La recommandation concerne l'ensemble la propriété. Lors des travaux forestiers, il faudrait :

- laisser les sujets adultes fructifier (ce qui ne survient pas de manière régulière),
- ne pas éliminer les souches de Chêne tauzin par dessouchage ou dévitalisation,
- laisser le cortège floristique de la chênaie s'installer en particulier au long des chemins et allées et sur les lisières en contact avec les landes,
- exclure la conversion en résineux dans les secteurs les plus riches et y préférer une gestion en feuillus,
- conserver quelques sujets ou souches de chêne tauzin dans les secteurs à sol pauvre,
- conserver quelques clairières en sol sableux sec (30 à 100 m^2) ou des bandes peu boisées au bord des chemins.

Il s'agit plus d'une pratique à intégrer dans la gestion future que d'une action immédiate.

Dans les landes

On maintiendra dans la zone de landes quelques taches de Chêne tauzin, telles qu'on les observe actuellement.
Ces zones mériteront un entretien pour éviter une extension des ligneux sur les landes (supprimer les accrues). De vieux sujets de Chêne tauzin seront conservés lors des coupes.

Suivi :

Cartographie tous les 5 ans de la répartition de l'Habitat dans la propriété.

OBJECTIF 3 : PRISE EN COMPTE DES LANDES SÈCHES OU HUMIDES DANS LA GESTION FORESTIÈRE

LANDES HUMIDES ATLANTIQUES SEPTENTRIONALES À *ERICA TETRALIX*

L'habitat se situe essentiellement à la marge des boisements et landes sur sol acide ;
Il se maintient sous une forme plus ou moins riche. Cette situation devra être conservée en évitant le broyage régulier des fossés et lisières.

AUTRES LANDES À BRUYÈRE ET CALLUNE

Les autres landes se situent dans l'Est de la propriété en parcelles dispersées. Les types secs ou sains occupent une surface plus importante que les parties humides. Il conviendra de conserver au cours de la gestion forestière quelques zones de lande dans une proportion au moins égale à l'actuelle : parcelles maintenues en l'état, zone temporairement non boisées ou plantées à faible densité.

L'entretien par le broyage limite l'extension de la Bruyère à balai. Toutefois, il conduit à un enrichissement superficiel du sol en matière organique, ce qui accélère le développement ligneux. Par ailleurs, les cortèges floristiques typiques sont confinés en lisières.

Concernant les landes situées en marge des peuplements forestiers, la gestion en feuillus et les principes proposés pour la prise en compte de la chênaie à Chêne tauzin devraient permettent sans difficulté le maintien de ces landes.

Autre OBJECTIF : PRÉSERVATION D'ARBRES ÂGÉS ET DES INSECTES XYLOPHAGES

Il existe sur la propriété des vieux arbres traités en têtards (ou trognes) situés au long d allées essentiellement. Ils offrent de bonnes potentialités pour les xylophages de la Directive Habitats ou autres…

TOUTES PROPRIÉTÉS

OBJECTIFS COMPLÉMENTAIRES

Ces objectifs ne concernent pas les habitats relevant de la directive européenne, mais les interventions ou entretiens recommandés contribueraient à la diversification écologique de la propriété.

ESPACES OUVERTS

D'une manière générale, les espaces non forestiers s'avèrent très regroupés alors qu'il n'existe que peu de clairières dans les parties boisées (sauf sur Pully et la Rancherie). Certaines prairies, cultures à gibier et friches servent de territoire de chasse aux Chauve-souris.

Des clairières ouvertes dans les espaces boisés permettraient :

- une diversification entomologique,
- des points d'alimentation pour la petite faune (oiseaux, Chauves-souris),
- la création de lisières, zones habituellement plus riches en espèces animales et végétales,
- l'expression de la flore des lieux ensoleillés,
- la création de prairies de dissuasion pour la grande faune.

La création de ces ouvertures devrait de préférence se faire dans les parties sèches (sables) ou au contraire dans des zones très humides a priori les moins productives au plan sylvicole.

Les zones à dégager d'une surface de 100 à 300 $m^{2,}$ voire plus, peuvent être situées au cœur des parcelles, mais aussi près des allées des fossés ou des ruisseaux.

Il est également possible d'envisager des élargissements d'allées par création d'une bande herbeuse latérale qui ne serait fauchée qu'en fin d'été (avant la chasse) pour favoriser les plantes fleuries des zones ouvertes en herbe et les insectes.

ALLÉES

Dans les allées en sol sableux, une gestion par fauche sur une moitié de la largeur et par scarification du sol sur l'autre moitié permet le maintien du groupement dans les sols secs et sableux. Cette pratique gagnera étendue à d'autres allées que celles où elle est pratiquée à ce jour (Moque Souris). Fauche et scarification pourraient être alternées sur un rythme de deux ou trois ans
Dans les sols sableux secs, la fauche ne conduit pas à un enrichissement sensible des couches superficielles du sol. Par contre dans les sols un peu plus argileux cet enrichissement est visible à la composition floristique.

Dans tous les cas il serait souhaitable de procéder par fauche différée : passage au début du printemps (fin Mars début Avril puis en fin d'été, (avant la chasse).

Suivi :

Relevé floristique préalable aux travaux puis relevé comparatif tous les 4-5 ans.

PARTIE 3 : ESTIMATION DES COÛTS

I - IMPLICATIONS ÉCONOMIQUES DES ACTIONS

Les milieux concernés par les actions d'entretien et de restauration sont :

- des mares et des petits étangs,
- des landes,
- des boisements.

Ils se localisent dans des propriétés dont l'activité économique principale est la sylviculture et sur lesquelles s'exerce une activité cynégétique.

A - ACTIVITÉ AGRICOLE

Quelques mares sont situées en zone agricole sur la propriété de Villenouan. Leur entretien et leur restauration peuvent entraîner une réduction ponctuelle de l'activité agricole, mais celle-ci restera marginale car limitée en surface à au plus un are.

Aucun espace agricole n'est concerné par les aménagements.

B - LES LANDES

Aucun propriétaire n'envisage de remettre les landes en culture. Au mieux, ceux-ci cherchent à les conserver en les broyant de façon plus ou moins régulière. On peut craindre au vu des coûts engendrés par cet entretien, à l'arrêt ou au ralentissement de cette pratique. C'est pour cette raison, d'ailleurs que beaucoup de sites se sont enfrichés.

La transformation en parcelles boisées par plantation, semis ou évolution spontanée pourrait permettre d'en tirer un revenu forestier. Le maintien de ces landes en l'état actuel constitue un facteur de moins value à long terme. Néanmoins les milieux concernés, aux sols très secs ou très humides seraient peu productifs.

C - LES BOIS

Deux milieux sont principalement concernés : les parcelles de Chêne tauzin et la vieille Chênaie.

Le Chêne tauzin, essence à croissance lente, n'a de valeur que comme bois de feu. Les surfaces concernées sont peu étendues, l'impact économique de leur conservation est faible car il s'agit soit de prolonger les pratiques actuelles, soit d'intégrer la présence de ce Chêne (et du cortège floristique qui l'accompagne) dans la gestion forestière. Il s'agit d'une évolution des méthodes, non une modification profonde.

La vieille Chênaie occupe des surfaces restreintes. Elle pourrait peut-être être remplacée par des peuplements plus intéressants, mais les travaux préalables (drainage, élimination de la Molinie) sont très coûteux par rapport aux résultats éventuels.

D - RELATIONS AVEC L'ACTIVITÉ CYNÉGÉTIQUE

Il n'existe pas de grand étang qui puisse fixer des populations d'anatidés sur le secteur étudié. Les seuls plans d'eau un peu étendus sont soit peu entretenus (hors de l'aire d'étude), soit enclavés dans la végétation ligneuse. Les zones attractives pour les Canards sont donc limitées à quelques grandes mares et petits étangs.

Le dégagement de la végétation ligneuse, en périphérie des mares, peut contribuer à un accroissement des potentialités pour ces espèces.

Concernant les limicoles, les potentialités sont faibles et ne pourront s'accroître notablement. Pour le petit gibier forestier ou de lisière, les conditions seront inchangées.

Les grands mammifères et en particulier le Cerf constituent un enjeu et une contrainte forts. La valeur du territoire pour ces espèces ne peut évoluer qu'au travers d'une évolution de la pratique de la gestion collective de l'espèce principale. Celle-ci devrait prendre en compte la spécificité des différentes unités naturelles qui composent le territoire fréquenté (et non par le seul territoire de Nord-Ouest Sologne).

E - CONCLUSION

On constate que les actions proposées ne concernent que des milieux non productifs et à la marge des milieux forestiers productifs pour lesquels l'évolution de la gestion sera sans conséquence.

II - INTERACTION DES ACTIONS EN PROJET AVEC D'AUTRES PROCÉDURES

A - PLANS D'OCCUPATION DES SOLS

Les zones concernées appartiennent en totalité au domaine privé, les actions engagées peuvent au plus entraîner de légères réductions de surface dans des espaces boisés classés. Toutefois, ces réductions concernent surtout des surfaces de broussailles et accrues et non réellement des zones forestières productives. Elles ne sont qu'à peine transcriptibles à l'échelle des plans de zonage des POS, du fait de leur faible étendue. Ces actions n'interfèrent avec aucun zonage urbain ou d'urbanisation future ni avec des projets communaux.

B - PLANS SIMPLES DE GESTION

Toues les propriétés sont soumises à Plan Simple de Gestion. Lorsque ces plans viendront en révision, il y aura lieu de les rédiger en tenant compte des actions engagées ou à engager.

Les travaux d'entretien paraissent cohérents avec les orientations actuellement définies. Néanmoins, il sera utile de consigner dans ce document contractuel les actions (nature et lieu) visant à la biodiversification du milieu forestier et des espaces naturels situés en forêt. Cette mise en conformité concerne a priori toutes les propriétés (dans une moindre mesure toutefois Moque-Souris).

III - INVESTISSEMENT ET ENTRETIEN

La plupart des acteurs concernés par le document d'objectifs et au premier rang d'entre eux les propriétaires, ont découvert des méthodes de gestion de l'espace qui diffèrent sensiblement de ce que proposent les entreprises de travaux ruraux. Il n'y a pas eu sur ces propriétés d'erreurs importantes de gestion ayant induit des dégradations, mais plutôt quelques omissions d'ailleurs anciennes (ne pas couper un plan d'eau de son alimentation principale, ici le ruissellement) et un lent abandon de certains milieux.

Concernant les points d'eau, les travaux doivent être considérés comme une reprise de l'entretien, reprise qui nécessitera souvent une intervention forte donc un investissement préalable.

Pour les landes, il s'agit d'une évolution progressive de l'entretien avec passage à une pression d'intervention plus forte et plus régulière sur certains secteurs.

Pour les parties boisées, il s'agit soit d'une poursuite des pratiques actuelles, soit d'une attention à certaines espèces ou milieux, attention à faire partager aux entreprises ayant à intervenir sur les lieux.

Pour les arbres têtards, il s'agit d'une reprise d'entretien qui peut être fatale à certains sujets. Des actions expérimentales sont donc à prévoir.

IV - ASSISTANCE AUX PROPRIÉTAIRES

Les contacts avec les entreprises de travaux ruraux lors de l'identification des coûts ont montré que la plupart d'entre elles n'avaient pas de réelle notion "d'intervention douce". Il y aura lieu de veiller à leurs pratiques.

Les travaux recommandés sont susceptibles d'adaptation au vu de difficultés particulières (évacuation de produits de curage), des matériels disponibles de la connexion des interventions avec d'autres (chantiers de restauration de fossés ou d'exploitation forestière).

Des méthodes devront être validées, d'autres modifiées ou adaptées.

Il a donc été prévu des temps, donc des coûts d'assistance.

Ceux qui relèvent du domaine forestier, voire des landes, pourraient être assurés par les conseillers habituels des propriétaires en matière forestière. Pour les milieux humides, le choix d'une personne compétente paraît indispensable.

En tout cas, nous déconseillons la pratique assez courante en Sologne qui consiste à recueillir les avis (parfois contradictoires) de multiples conseillers et d'appliquer une formule moyenne. Il nous paraît préférable de s'adresser à un petit nombre de personnes ou d'organismes dont la compétence est reconnue.

V - ÉVALUATION DES COÛTS PAR PROPRIÉTÉ

VILLENOUAN	Investissement	Entretien	Nombre	Emprise	Temps	Coût unitaire H.T.	Coût total H.T.
Restauration de mares/curage		X	12			10000,00	120 000,00
Aménagement de berges		X	10			2 500,00	25 000,00
Débroussaillage		X		3 ha		5000,00	15000,00
Débroussaillage localisé		X		2 ha		4 000,00	8 000,00
Fauche d'entretien		X		3 ha		1 100,00	3 300,00
Perte de surface forestière				faible			
TOTAL TRAVAUX H.T.							171 300,00

MONTOUR	Investissement	Entretien	Nombre	Emprise	Temps	Coût unitaire H.T.	Coût total H.T.
Création de mares (re-création)	X	X	1			10 000,00	20 000,00
Restauration de mares/curage		X	6			10 000,00	60 000,00
Raccordement des fossés aux mares	X	X		500 m		100,00	50 000,00
Aménagement de berges		X	4			2 500,00	10 000,00
Débroussaillage		X		5ha		5 000,00	25 000,00
Débroussaillage localisé		X		2 ha		4 000,00	8 000,00
Fauche d'entretien		X		5 ha		1 100,00	5 500,00
Entretien arbres têtards		X	20			500,00	10 000,00
Perte de surface forestière				Faible			
TOTAL TRAVAUX H.T.							188 500,00

LA RANCHERIE	Investissement	Entretien	Nombre	Emprise	Temps	Coût unitaire H.T.	Coût total H.T.
Création de mares		X	1			10 000,00	10 000,00
Restauration de mares Par curage partiel		X	1			8 000,00	8 000,00
Débroussaillage localisé arrachage de semis résineux		X			1 j/an	4 000,00	20 000,00
Girobroyage d'entretien		X		2 ha		5 000,00	10 000,00
Perte de surface forestière				faible			
TOTAL TRAVAUX H.T.							48 000,00

LE TERTRE BLANC	Investissement	Entretien	Nombre	Emprise	Temps	Coût unitaire H.T.	Coût total H.T.
Restauration de mares, curage		X	2			8 000,00	16 000,00
Réaménagement mare en "assiette"	X	X	1			12 000,00	12 000,00
Raccordement à fossés		X		500 m		100,00	50 000,00
Débroussaillage		X		0,5 ha		20 000,00	10 000,00
Remise à nu de sol		X		0,5 ha		5 000,00	2 500,00
Fauche d'entretien annuelle		X		0,5 ha	X 4	1 100,00	2 200,00
Entretien arbres têtards		X	20			1 000,00	20 000,00
Entretien vieille chênaie		X			10 j	2 500,00	25 000,00
Perte de surface forestière				Faible			
TOTAL TRAVAUX H.T.							137 700,00

PULLY	Investissement	Entretien	Nombre	Emprise	Temps	Coût unitaire H.T.	Coût total H.T.
Restauration de mares, curage		X	4			8 000,00	32 000,00
Entretien léger d'une mare		X	1		1,5	2 500,00	3 750,00
Création d'une mare	X	X	1			10 000,00	10 000,00
Débroussaillages localisés		X		0,5 ha		10 000,00	5 000,00
Débroussailage des landes		X		5 ha		10 000,00	50 000,00
Fauche d'entretien annuelle		X		5 ha	X 5	1 100,00	27 500,00
Entretien Chênaie tauzin		X			2 j/an	2 500,00	25 000,00
Non conversion en forêt de landes (non prévu par le propriétaire)				12 ha			
TOTAL TRAVAUX H.T.							153 250,00

MOQUE SOURIS	Investissement	Entretien	Nombre	Emprise	Temps	Coût unitaire H.T.	Coût total H.T.
Entretien léger de mares		X				5 000,00	10 000,00
Débroussaillages localisés		X					3 000,00
Contraintes pour prise en compte des habitats dans la gestion forestière				50 ha	1 j/an	250,00	12 500,00
Perte de surface forestière/actuel				Faible			
TOTAL TRAVAUX H.T.							25 500,00

VI - RÉCAPITULATION DU COÛT DES TRAVAUX

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RESTAURATION	
Villenouan	171 300,00 F
Montour	188 500,00 F
La Rancherie	48 000,00 F
Le Tertre Blanc	137 700,00 F
Pully	153 250,00 F
Moque-Souris	25 500,00 F
TOTAL	**724 250,00 F**
SUIVIS BIOLOGIQUES	
5 journées par an x 5	87 500,00 F
Comptes-rendus annuels	3 000,00 F
Édition	5 000,00 F
TOTAL	**95 500,00 F**
ASSISTANCE AUX PROPRIÉTAIRES	
6 journées par an x 5 ans 6 journées début d'opération	126 000,00 F
Dossiers de demande de transfert d'amphibiens, piégeage, transfert (travail de nuit) + suivi et compte-rendu : 12 jours	48 000,00 F
Prise en compte des orientations Natura 2000 dans la mise à jour des Plans Simples de Gestion 5 x 5 000	25 000,00 F
Acquisition de pièges pour régulation des populations de Ragondins : 30 pièges	9 000,00 F
Subvention à l'association de piégeurs du Bassin de l'Ardoux pour suivi et entretien des pièges	25 000,00 F
TOTAL	**233 000,00 F**
TOTAL GÉNÉRAL **SOIT**	**1 052 750,00 F H.T.** **1 259 089,00 F T.T.C.**

Sur la base de 10 % d'imprévus, on peut estimer le montant des travaux dans une fourchette variant de 1 052 750,00 F H.T. à 1 158 025,00 F H.T.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

CENTRE

NATURA 2000

NORD-OUEST SOLOGNE (Loiret)

SITE FR2400556

Partie III

MISE A JOUR DOCUMENT D'OBJECTIFS (cahiers des charges, charte)

Juillet 2010

Avertissement

Le site d'importance communautaire « Nord-Ouest Sologne » a fait l'objet d'une désignation en Zone Spéciale de Conservation par arrêté ministériel en date du 13 avril 2007annexé au présent document. On ne parle donc plus de « SIC » mais de « ZSC ».

La présente mise à jour du document d'objectifs contient :

- La mise à jour des cahiers des charges des mesures, notamment la nomenclature et le contenu technique des actions de gestion proposées, avec la circulaire du 21 novembre 2007 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 ;
- La charte Natura 200 du site, nouvel outil de contractualisation introduit par la loi relative au développement des territoires ruraux du 21 février 2005. Celle-ci est similaire à la charte du site Natura 2000 « Sologne » afin de permettre une plus grande lisibilité vis-à-vis des propriétaires concernés par les deux sites Natura 2000.

Ces actualisations ont été réalisées par les services de l'Etat (DREAL Centre, DDT du Loiret).

Juillet 2010

CAHIERS DES CHARGES

Cahier des charges 1	Restauration ou création de mares (hors forêt) Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Rétablir ou créer des mares au profit des espèces ou habitats ayant justifié la désignation du site. Maintenir le fonctionnement écologique des mares. **Localisation :** Ensemble du site	**Habitat concerné :** ➢ 3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ➢ 3130 : eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoeto_ Nanojuncetea* ➢ 3140 : eaux oligo-mésotrophes avec végétation benthique à *Chara spp* ➢ 3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* **Espèces d'intérêt communautaire visées :** ➢ 1166 : Triton crêté

Mesure Natura 2000 éligible :

A32309P Création ou rétablissement de mares

Conditions particulières d'éligibilité :

- La mare ne devra pas être en communication avec un cours d'eau.
- La taille de la mare ne devra pas excéder 1 000 m².
- La création de mare sera limitée à la restauration d'un réseau susceptible de fixer et de permettre le développement d'amphibiens.

Engagements rémunérés :

- Profilage des berges en pente douce
- Désenvasement, curage, et gestion des produits de curage
- Débroussaillage et dégagement des abords
- Faucardage de la végétation aquatique
- Végétalisation (avec des espèces indigènes)
- Entretien nécessaire au bon fonctionnement de la mare
- Dévitalisation par annellation
- Export des végétaux
- Etudes et frais d'expert
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action sur avis du service instructeur.

Engagements non rémunérés :

- Période de travaux comprise entre le 15 septembre et le 15 février
- Le bénéficiaire s'engage à :
  - exclure, sur les berges de la mare, les agrainages, les pierres à sel et les dépôts de goudron
  - ne pas empoissonner les mares faisant l'objet d'un contrat Natura 2000
  - ne pas utiliser de produits phytosanitaires dans un rayon de 5 m autour des mares
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions

Recommandations techniques :

- Lors de création de mares, la création d'un maillage de mares devra être privilégié à la création d'une seule mare de plus grande surface.
- Les pentes des berges devront avoir une pente de 30° soit 1 pour 3.
- Les mares à amphibiens devront disposer d'une surface laissée ou entretenue en herbe comprise entre 1/4 et 1/3 minimum de la surface en eau.
- La profondeur en eau devra varier de quelques cm à 1 m. Environ 1/3 de la mare devra avoir une profondeur égale ou supérieure à 1 m.
- Les produits de curage ne devront pas être régalés sur les berges de la mare mais évacués.
- Les produits de coupe devront être évacués en dehors de la mare.
- Les souches et arbres morts présents à proximité de la mare seront conserver ; ces derniers servant de zone de refuge.
- Les zones ayant fait l'objet d'un tassement par les engins de chantier devront être remaniées afin de favoriser la recolonisation de la végétation.

Points de contrôle :

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels indicatifs de la mesure :

Restauration de mare :

- Curage à la pelle mécanique et profilage des berges : 550 € par mare + 150 € pour l'exportation des produits.

Création de mare :

- Creusement à la pelle mécanique et profilage des berges : 700 € par mare + 200 € pour l'exportation des produits.

Cahier des charges 2	Entretien de mares (hors forêt) Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Maintenir les fonctionnalités écologiques des mares ou des réseaux de mares **Localisation :** Ensemble du site	**Habitat concerné :** ➢ 3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ➢ 3130 : eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoeto-Nanojuncetea* ➢ 3140 : eaux oligo-mésotrophes avec végétation benthique à *Chara spp* ➢ 3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* **Espèces d'intérêt communautaire visées :** ➢ 1166 : Triton crêté

Mesure Natura 2000 éligible :

A32309R Entretien de mares

Conditions particulières d'éligibilité :

➢ La mare ne devra pas être en communication avec un cours d'eau.

Engagements rémunérés :

➢ Débroussaillage d'entretien et dégagement des abords
➢ Faucardage de la végétation aquatique
➢ Entretien nécessaire au bon fonctionnement de la mare
➢ Exportation des végétaux
➢ Etudes et frais d'expert
➢ Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action sur avis du service instructeur.

Engagements non rémunérés :

➢ Période de travaux comprise entre le 15 septembre et le 15 février
➢ Le bénéficiaire s'engage à :
- exclure, sur les berges de la mare, les agrainages, les pierres à sel et les dépôts de goudron
- ne pas empoissonner les mares faisant l'objet d'un contrat Natura 2000
- ne pas utiliser de produits phytosanitaires dans un rayon de 5 m autour des mares

➢ Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions

Recommandations techniques :

➢ Les mares à amphibiens devront disposer d'une surface laissée ou entretenue en herbe comprise entre 1/4 et 1/3 minimum de la surface en eau.
➢ Les produits de coupe devront être évacués en dehors de la mare.
➢ Les souches et arbres morts présents à proximité de la mare seront conservés ; ces derniers servant de zone de refuge.

Points de contrôle :

➢ Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
➢ Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
➢ Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels indicatifs de la mesure :

➢ Débroussaillage manuel : 1 100 € / ha
➢ Broyage mécanique : 800 € / ha
➢ Exportation des produits : 2 000 € / ha

Cahier des charges 3	Restauration, création ou entretien de mares forestières Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Rétablir ou créer des mares au profit des espèces ou habitats ayant justifié la désignation du site. Maintenir le fonctionnement écologique des mares.	**Habitat concerné :** ➢ 3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ➢ 3130 : eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoeto-Nanojuncetea* ➢ 3140 : eaux oligo-mésotrophes avec végétation benthique à *Chara spp* ➢ 3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* **Espèces d'intérêt communautaire visées :** ➢ 1166 : Triton crêté
Localisation : Ensemble du site	

Mesure Natura 2000 éligible :

F22702 Création ou rétablissement de mares forestières

Conditions particulières d'éligibilité :

- La mare ne devra pas être en communication avec un cours d'eau.
- La taille de la mare ne devra pas excéder 1 000 m².
- La création de mare sera limitée à la restauration d'un réseau susceptible de fixer et de permettre le développement d'amphibiens.

Engagements rémunérés :

- Profilage des berges en pente douce
- Désenvasement, curage, et gestion des produits de curage
- Débroussaillage et dégagement des abords
- Faucardage de la végétation aquatique
- Végétalisation (avec des espèces indigènes)
- Entretien nécessaire au bon fonctionnement de la mare
- Dévitalisation par annellation
- Exportation des végétaux ligneux à une distance minimale de 20 m, dans le cas de milieux particulièrement fragiles
- Etudes et frais d'expert
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action sur avis du service instructeur.

Engagements non rémunérés :

- Période de travaux comprise entre le 15 septembre et le 15 février
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions
- Le bénéficiaire s'engage à :
  - exclure, sur les berges de la mare, les agrainages, les pierres à sel et les dépôts de goudron
  - ne pas empoissonner les mares faisant l'objet d'un contrat Natura 2000
  - ne pas utiliser de produits phytosanitaires dans un rayon de 5 m autour des mares
- Eviter les opérations de coupes pouvant être préjudiciable au maintien de la mare (coupe à blanc), en maintenant des arbres en quantité suffisante autour de celle-ci.

Recommandations techniques :

- Les pentes des berges devront avoir une pente de 30° soit 1 pour 3.
- Les mares à amphibiens devront disposer d'une surface laissée ou entretenue en herbe comprise entre 1/4 et 1/3 minimum de la surface en eau.
- La profondeur en eau devra varier de quelques cm à 1 m. Environ 1/3 de la mare devra avoir une profondeur égale ou supérieure à 1 m.
- Les produits de curage ne devront pas être régalés sur les berges de la mare mais évacués.
- Les produits de coupe devront être évacués en dehors de la mare.
- Les zones ayant fait l'objet d'un tassement par les engins de chantier devront être remaniées afin de favoriser la recolonisation de la végétation.

Points de contrôle :

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels de la mesure :

Restauration de mare :

- Enlèvement des végétaux ligneux : 200 € par mare
- Curage à la pelle mécanique et profilage des berges : 550 € par mare + 150 € pour l'exportation des produits.

Création de mare :

- Dégagement des abords : 250 € par mare + 200 € pour l'exportation des produits.
- Creusement à la pelle mécanique et profilage des berges : 700 € par mare + 200 € pour l'exportation des produits.

Entretien de mare :

- Débroussaillage manuel : 1 100 € / ha
- Broyage mécanique : 800 € / ha
- Exportation des produits : 2 000 € / ha

Montant maximal de la mesure (fixé par l'arrêté régional du 12 août 2009) : 1 500 € par mare.

Cahier des charges 4	**Entretien ou restauration d'habitats de milieux ouverts dans les espaces forestiers** **Contrat Natura 2000**
Objectifs de l'action : Maintenir les fonctionnalités écologiques des clairières ou landes dans les peuplements forestiers. **Localisation :** Ensemble du site	**Habitat concerné :** ➢ 2330 : Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ➢ 4010 : landes humides atlantiques septentrionales à *Erica Tetralix* ➢ 4030 : landes sèches européennes ➢ 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Mesure Natura 2000 éligible :

F22701 Création ou rétablissement de clairières ou de landes

Conditions particulières d'éligibilité :

➢ Les clairières (et autres espaces ouverts) à maintenir ou à créer doivent avoir une surface maximale de 1500 m².

Engagements rémunérés :

➢ Coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux
➢ Enlèvement et transfert des produits de coupe vers un lieu de stockage
➢ Dévitalisation par annellation
➢ Débroussaillage, fauche, broyage
➢ Nettoyage du sol
➢ Elimination de la végétation envahissante
➢ Etudes et frais d'expert
➢ Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action sur avis du service instructeur.

Engagements non rémunérés :

➢ Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions
➢ Le bénéficiaire s'engage à exclure, dans et en lisière des clairières, les agrainages et les pierres à sel.

Recommandations techniques :

➢ Période de travaux comprise entre le 15 septembre et le 15 février

Points de contrôle :

➢ Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
➢ Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
➢ Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels indicatifs de la mesure :

➢ Coupe ou abattage d'arbres < 30 cm de diamètre : 7 € / arbre
➢ Coupe ou abattage d'arbres > 30 cm de diamètre : 15 € / arbre
➢ Débroussaillage manuel : 1 100 € / ha
➢ Broyage mécanique : 800 € / ha
➢ Broyage d'un linéaire (largeur de 3 m minimum) : 0,25 € / ml
➢ Fauche d'un linéaire (largeur de 3 m minimum) : 0,35 € / ml
➢ Exportation des produits : 2 000 € / ha

Montant maximal de la mesure (fixé par l'arrêté régional du 12 août 2009) : 5 000 € / ha travaillé

Cahier des charges 5	Restauration d'habitats de milieux ouverts hors forêt Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Ouvrir les surfaces abandonnées par l'agriculture et moyennement à fortement embroussaillées, et celles de zones humides et landes envahies par les ligneux afin de restaurer les habitats ayant justifié la désignation du site. **Localisation :** Ensemble du site	**Habitat concerné :** ➢ 2330 : Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ➢ 3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ➢ 3130 : eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoeto-Nanojuncetea* ➢ 3140 : eaux oligo-mésotrophes avec végétation benthique à *Chara spp* ➢ 3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* ➢ 4010 : landes humides atlantiques septentrionales à *Erica Tetralix* ➢ 4020 : Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris et Erica tetralix* ➢ 4030 : landes sèches européennes ➢ 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Mesure Natura 2000 éligible :

A32301P Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage

Conditions particulières d'éligibilité :

➢ Les modalités de gestion après le chantier doivent être établies au moment de la signature du contrat : elles doivent être inscrites dans le contrat, en engagement rémunéré ou en engagement non rémunéré.
➢ Cette action est complémentaire des actions d'entretien des milieux ouverts (32305R notamment).

Engagements rémunérés :

➢ Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage de végétaux ligneux
➢ Dévitalisation par annellation
➢ Dessouchage
➢ Rabotage des souches
➢ Enlèvement des souches et des grumes hors de la parcelle
➢ Débroussaillage, gyrobroyage, fauche, avec exportation des produits de coupe
➢ Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits
➢ Etude et frais d'expert
➢ Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action

Engagements non rémunérés :

➢ La période d'intervention
➢ Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions
➢ Pas de retournement du sol
➢ Pas de mise en culture, de semis ou de plantation de végétaux
➢ Ne pas assécher, imperméabiliser, remblayer ou mettre en eau
➢ Ne pas fertiliser, ni amender, ni utiliser de produits phytosanitaires

Recommandations techniques :

➢ Période de travaux comprise entre le 15 septembre et le 15 février
➢ Les produits de coupe devront être évacués en dehors de la zone restaurée ou brûlés sur des zones sans habitat d'intérêt communautaire européen.

Points de contrôle :

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels indicatifs de la mesure :

- Coupe ou abattage d'arbres < 30 cm de diamètre : 7 € / arbre
- Coupe ou abattage d'arbres > 30 cm de diamètre : 15 € / arbre
- Débroussaillage manuel : 1 100 € / ha
- Broyage mécanique : 800 € / ha
- Broyage d'un linéaire (largeur de 3 m minimum) : 0,25 € / ml
- Fauche d'un linéaire (largeur de 3 m minimum) : 0,35 € / ml
- Exportation des produits : 2 000 € / ha

Cahier des charges 6	Entretien d'habitats de milieux ouverts Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Limiter et contrôler la croissance des végétaux ligneux au sein des milieux ouverts. **Localisation :** Ensemble du site	**Habitat concerné :** ➢ 2330 : Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ➢ 4010 : landes humides atlantiques septentrionales à *Erica Tetralix* ➢ 4020 : Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris et Erica tetralix* ➢ 4030 : landes sèches européennes ➢ 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Mesure Natura 2000 éligible :

A32305R Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

Engagements rémunérés :
- Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage de végétaux ligneux
- Dévitalisation par annellation
- Dessouchage
- Rabotage des souches
- Enlèvement des souches et des grumes hors de la parcelle
- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche, avec exportation des produits de coupe
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits
- Etude et frais d'expert
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action

Engagements non rémunérés :
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions
- Pas de retournement du sol
- Pas de mise en culture, de semis ou de plantation de végétaux
- Ne pas assécher, imperméabiliser, remblayer ou mettre en eau
- Ne pas fertiliser, ni amender, ni utiliser de produits phytosanitaires

Points de contrôle :
- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels indicatifs de la mesure :
- Débroussaillage manuel : 1 100 € / ha
- Broyage mécanique : 800 € / ha
- Broyage d'un linéaire (largeur de 3 m minimum) : 0,25 € / ml
- Fauche d'un linéaire (largeur de 3 m minimum) : 0,35 € / ml
- Exportation des produits : 2 000 € / ha

Cahier des charges 7	Décapage, étrépage du sol Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Limiter et contrôler la croissance des végétaux ligneux au sein des milieux ouverts. **Localisation :** Ensemble du site	**Habitat concerné :** ➢ 2330 : Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ➢ 4010 : landes humides atlantiques septentrionales à *Erica Tetralix* ➢ 4030 : landes sèches européennes

Mesure Natura 2000 éligible :

A32308P	Griffage de surface ou décapage léger pour le maintien de communautés pionnières en milieu sec

Engagements rémunérés :
- Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage de végétaux ligneux
- Dessouchage
- Rabotage des souches
- Enlèvement des souches et des grumes hors de la parcelle
- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche, avec exportation des produits de coupe
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits
- Frais de mise en décharge
- Griffage, décapage ou étrépage manuel ou mécanique
- Etude et frais d'expert
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action

Engagements non rémunérés :
- Période de travaux comprise entre le 15 septembre et le 15 février
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions
- Pas de retournement du sol
- Pas de mise en culture, de semis ou de plantation de végétaux
- Ne pas fertiliser, ni amender, ni utiliser de produits phytosanitaires

Points de contrôle :
- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels indicatifs de la mesure :
- Débroussaillage manuel : 1 100 € / ha
- Broyage mécanique : 800 € / ha
- Exportation des produits : 2 000 € / ha
- Griffage, étrépage : 3000 € / ha

Cahier des charges 8	Entretien des haies et arbres têtards Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Entretenir les éléments accueillant les espèces d'intérêt communautaire **Localisation :** Ensemble du site	**Espèces d'intérêt communautaire visées :** ➢ 1083 : Lucane Cerf-Volant ➢ 1088 : Grand Capricorne ➢ 1303 : Petit Rhinolophe ➢ 1304 : Grand Rhinolophe ➢ 1021 : Murin à oreilles échancrées ➢ 1024 : Grand Murin

Mesure Natura 2000 éligible :

A32306R	Chantier d'entretien de haies, d'alignements de haies, d'alignements d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets

Engagements rémunérés :

- Taille de la haie ou des autres éléments
- Elagage, recépage, étêtage des arbres sains
- Entretien des arbres têtards
- Exportation des rémanents et déchets de coupe
- Etudes et frais d'expert
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action sur avis du service instructeur.

Engagements non rémunérés :

- Intervention hors période de nidification
- Utilisation de matériel faisant des coupes nettes
- Interdiction de traitement phytosanitaire
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions

Points de contrôle :

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures acquittées ou des pièces de valeur probante équivalente.

Coûts prévisionnels indicatifs de la mesure :

- Entretien des arbres têtards : 80 € / arbre
- Entretien de haie : 11 € / ml

Cahier des charges 9	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents Contrat Natura 2000
Objectifs de l'action : Favoriser le développement de bois sénescents **Localisation :** Ensemble du site	**Espèces d'intérêt communautaire visées :** ➢ 1083 : Lucane Cerf-Volant ➢ 1088 : Grand Capricorne ➢ 1084 : Pique-Prune ➢ 1303 : Petit Rhinolophe ➢ 1304 : Grand Rhinolophe ➢ 1021 : Murin à oreilles échancrées ➢ 1024 : Grand Murin **Habitats concernés :** ➢ 9190 : Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus Robur ➢ 9230 : Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica

Mesure Natura 2000 éligible :

F22712 Dispositif favorisant le développement de bois sénescents

Conditions particulières d'éligiblité :

➢ Les surfaces se trouvant dans une situation d'absence de sylviculture, par choix (réserve intégrale) ou par défaut (parcelles non accessibles) ne sont pas éligibles.

➢ Les contrats portent

- sur des arbres des essences principales ou secondaires
- pour un volume à l'hectare d'au moins 5 m3 bois fort
- sur 2 tiges minimum à l'hectare.

➢ Ils peuvent concerner des arbres disséminés dans le peuplement mais aussi et surtout de préférence des groupes d'arbres dits îlots de sénescence.

➢ Les arbres choisis doivent présenter un diamètre à 1.30 m du sol supérieur ou égal au diamètre fixé ci-dessous, présenter un houppier de forte dimension, être déjà sénescents ou présenter des fissures, des branches mortes ou des cavités.

- Chêne sessile et pédonculé : 55 cm
- Hêtre : 50 cm
- Pins : 45 cm
- Autres feuillus : 45 cm

➢ Cette mesure ne peut être contractualisée qu'accompagnée d'une autre mesure forestière de l'arrêté préfectoral régional du 12 août 2009.

Engagements rémunérés :

➢ Les opérations éligibles consistent dans le maintien sur pied d'arbres correspondant aux critères énoncés, pendant 30 ans, ainsi que d'éventuels études et frais d'experts.

➢ L'engagement contractuel du propriétaire porte sur une durée de 30 ans. Il est admis sur cette durée que l'engagement n'est pas rompu si les arbres réservés subissent des aléas : volis, chablis ou attaques d'insectes. Dans ce cas c'est l'arbre ou ses parties maintenues au sol qui valent engagement.

Engagements non rémunérés :

➢ Le bénéficiaire s'engage à marquer les arbres sélectionnés ou à délimiter les îlots de sénescence au moment de leur identification à la peinture ou à la griffe.

Points de contrôle :

➢ Présence des bois marqués sur pieds pendant 30 ans. Le contrat est signé pour 5 ans. L'engagement porte quant à lui sur une durée de 30 ans. Les contrôles de respect des engagements peuvent se faire jusqu'à la trentième année de l'engagement.

Coûts prévisionnels de la mesure :

- Les différents barèmes à appliquer sont les suivants :

Essence	***Chêne***	***Hêtre***	***Pin sylvestre***	***Autres feuillus***
Nb de tiges minimum pour atteindre 5 m3	*2*	*2*	*3*	*3*
Aide forfaitaire par arbre (en €)	*108*	*42*	*34*	*61*

- Ces barèmes ne comprennent pas les coûts éventuels d'études ou frais d'experts.
- Le montant de l'aide est plafonné à 2000 € / ha engagé.

Charte Natura 2000
du site « Nord-Ouest Sologne »
N°FR2400556

I -PRÉSENTATION DE LA ZSC

Le site Natura 2000 « Nord-Ouest Sologne » couvre environ 1 330 hectares répartis sur les communes de Dry, Jouy-le-Potier et Lailly-en-Val.
Ce site se situe sur la marge de la Sologne et repose essentiellement sur des terrasses (alluvions anciennes) de la Loire.
Les enjeux principaux du site sont :

- l'entretien et la restauration des mares, étangs et zones humides favorables aux batraciens,
- la conservation de la chênaie à chêne tauzin,
- la réouverture et l'entretien des landes sèches ou humides en cours de reboisement naturel,
- le maintien d'habitats propice aux insectes saproxylophages.

II - DÉFINITION DE LA CHARTE NATURA 2000

La Charte Natura 2000 est un outil contractuel de mise en œuvre du document d'objectifs en application des articles R.414-11, R.412-12 et R.414-12.1 du Code de l'Environnement et de l'article 143 de la loi DTR du 23/02/2005.

Alors que le Contrat Natura 2000 permet de financer des travaux de restauration et de meilleure gestion des milieux d'intérêt patrimonial, la Charte permet aux propriétaires (et à leurs ayants droit) situés dans un site Natura 2000 de s'engager dans la préservation de leur patrimoine naturel sans que cela ne leur impose des frais de mise en œuvre supérieurs aux pratiques en vigueur localement.

Il s'agit d'un engagement volontaire non rémunéré qui ouvre néanmoins droit à certains avantages fiscaux (notamment l'exonération de la part communale et intercommunale de la TFNB). L'adhésion à la Charte est une composante des garanties de gestion durable requises pour bénéficier d'aides publiques (investissements forestiers) ou d'exonérations fiscales (régime Monichon, Impôt Sur la Fortune). Elle permet l'accès à la certification PEFC.

L'adhésion à la Charte ne fait pas obstacle à la signature d'un contrat Natura 2000 (pour des habitats d'intérêt communautaire qui nécessiteraient des travaux de gestion et/ou de restauration). Un Contrat et une Charte peuvent être souscrits sur une même propriété, ils ne portent pas sur les mêmes parcelles.

La Charte s'applique à l'ensemble du site Natura 2000 et donc à tout ou partie d'un territoire localisé à l'intérieur du site "Nord-Ouest Sologne". Elle concerne tous les milieux naturels ou semi-naturels.

C’est le propriétaire (ou ses ayant droits) qui choisit les parcelles cadastrales sur lesquelles il souhaite adhérer à la Charte. Il s’oblige alors à appliquer tous les engagements de portée générale ainsi que ceux, spécifiés par grands types de milieu, présents sur les parcelles engagées.
La Charte Natura 2000 ne se substitue pas à la législation existante. Les travaux de gestion seront donc effectués dans le respect de la réglementation en vigueur : prise en compte des plantes et des animaux protégés, de la qualité et du régime des cours d'eau, des dispositions locales en matière de feux et de recours aux pesticides…
Ces réglementations peuvent être consultées auprès de la DREAL Centre ou de la DDT du Loiret.

La durée de la Charte est de 5 ans.

La Charte s’appuie sur deux notions distinctes :

- les **recommandations** de gestion qui ne sont pas soumises à contrôle,
- les **engagements**, qui pourront faire l’objet de contrôles. En cas de non respect de ces engagements, l’adhésion à la Charte peut être suspendue pour une durée d’un an, ce qui entraîne la suspension des avantages fiscaux et des engagements de gestion durable.

Il s’agit de "bonnes pratiques" de gestion des milieux naturels, cohérentes avec les enjeux de conservation identifiés par le Docob sur le site "Nord-Ouest Sologne". Ils découlent des usages et savoir-faire locaux favorables à la conservation des milieux naturels, des espèces qui y vivent et d'une manière plus générale aux caractéristiques écologiques de la Sologne.

La Charte repose sur deux groupes de mesures :

- **des mesures générales**,
- **des mesures applicables par grand type d’occupation du sol** : étangs, mares et fossés, cours d’eau, landes humides et formations tourbeuses, landes et pelouses sèches, prairies naturelles, milieux herbeux, boisements, haies, alignements et arbres isolés.

III - MESURES GÉNÉRALES

Ces mesures concernent l'ensemble des activités susceptibles d'intéresser les milieux solognots : production agricole, piscicole et forestière, ainsi que les activités de loisirs et de tourisme, dans l'objectif du respect des espèces et de la diversité de l'occupation du sol.

Recommandations générales

L’adhérent à la Charte Natura 2000 veille à maintenir dans un bon état de conservation les habitats et espèces d’intérêt communautaire identifiés sur le territoire objet de la Charte, et en particulier en évitant :

- l’introduction d'espèces animales ou végétales mentionnées comme envahissantes dans le Docob,
- le stockage des bois en provenance des coupes sur les sols très humides, engorgés, marécageux ou tourbeux,
- le drainage des terrains très humides, engorgés, marécageux ou tourbeux,
- la création de nouvelles cultures à gibier au sein des habitats d'intérêt communautaire, en particulier lors du renouvellement des baux de chasse.

L'adhérent fournira, si possible, à l'appui de sa demande d'adhésion à la Charte, un plan indicatif de localisation des mares, clairières, haies, gros arbres sénescents ou têtards présents sur le territoire objet de la Charte.

Engagements généraux (G)

Engagement G1 : Accès et expertise
Tout adhérent à la Charte Natura 2000 s'engage à autoriser l'accès aux personnes ou organismes agréés par les services de l'État (DREAL Centre, DDT du Loiret, structure animatrice, experts du CBNBP…) sur les parcelles concernées par la Charte en vue de l'inventaire, de la description des habitats et espèces d'intérêt communautaire éventuellement présents et de l'évaluation de leur état de conservation.
La ou les date(s) de visite sont fixées conjointement entre le propriétaire ou ses ayants-droit et l'expert désigné par les services de l'État. La présence du propriétaire ou d'une personne agréée est souhaitable, mais pas exigée.
S'il en fait la demande, le rapport final de l'expertise sera communiqué au propriétaire (ou à ses ayants-droit) par la DDT du Loiret.

En dehors de la structure animatrice et des experts désignés par les services de l'État, porteurs d'une lettre de mission, aucune personne ou organisme n'est habilité à effectuer des expertises au titre de Natura 2000.
Point de contrôle : absence de refus d'accès.

Engagement G 2 : Documents de gestion durable
Concernant les parcelles sur lesquelles il appliquera la Charte, l'adhérent s'engage, si nécessaire, à mettre en cohérence avec les engagements souscrits, ou à faire agréer dans un délai de 3 ans, tout document de gestion durable (aménagement forestier, PSG, RTG, CBPS).
Points de contrôle : attestation de compatibilité délivrée par le CRPF ; avenant au PSG ; aménagement forestier (pour les forêts publiques).

IV - MESURES APPLICABLES AUX GRANDS TYPES D'OCCUPATION DU SOL

Même si elles concernent globalement les grands types d'occupation du sol, les mesures ci-après visent, de manière directe ou indirecte, le maintien "en bon état de conservation" des espèces et habitats d'intérêt communautaire. C'est pourquoi il en est fait mention ci après.
Pour plus d'information, on pourra se référer au Document d'objectifs (accessible sur le site internet de la DREAL Centre), au Guide des habitats d'intérêt européen en Sologne (disponible auprès de la DREAL Centre et sur son site internet)...

A - LES ÉTANGS

Habitats d'intérêt européen concernés :

- *Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophe (3110)*
- *Communautés annuelles des rives exondées des eaux oligotrophes et mésotrophes (3130)*
- *Plans d'eau eutrophes (3150)*

Recommandations :

Afin de conserver un bon intérêt biologique, et dans le cadre d'une production piscicole, il est recommandé de limiter l'apport de chaux à moins de 300 kg/ha après chaque pêche (à calculer de préférence sur la base d'une analyse). Cette chaux devrait être épandue sous

forme pulvérulente à la surface de l'eau et non en masse au fond du plan d'eau, en évitant d'en apporter sur les rives annuellement exondées et sur la queue de l'étang.

Il est recommandé de surveiller l'installation éventuelle de la Jussie et de signaler sa présence, le plus rapidement possible à la structure animatrice ou au Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.

Engagements étangs (E)

Engagement E1
Pratiquer un assec sur la période couverte par la Charte (a minima durant une période estivale) afin de minéraliser les sédiments.
Points de contrôle : date du dernier assec ; déclaration de vidange pendant la durée de la Charte.

Engagement E2
Ne pas contrecarrer le marnage naturel consécutif à l'irrégularité de l'alimentation en eau, (baisse du niveau de l'eau au cours de la période estivale par exemple).
Point de contrôle : absence d'un dispositif d'alimentation artificielle en eau (pompe, …).

Engagement E3
Ne pas installer de nouveau dispositif attractif pour le sanglier à moins de 10 m des berges, ou l'interdire au plus tard lors du renouvellement du bail de chasse (conformité des mandats aux engagements de la Charte).
Point de contrôle : - absence d'un tel dispositif ; mention de cette disposition dans le bail de chasse.

B - LES MARES ET FOSSÉS

Habitats d'intérêt européen concernés :
Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophe (3110)
Communautés annuelles des rives exondées des eaux oligotrophes et mésotrophes (3130)
Plans d'eau, dépressions et fossés eutrophes (3150)
Espèces d'intérêt européen concernées :
Triton crêté (1166)

Recommandations :

- Lors d'un entretien courant, éviter de curer la totalité du fond ; si possible laisser reposer au moins deux jours les boues de curage sur la berge, si elles doivent être évacuées ;
- éviter d'empoissonner ;
- pour l'entretien des berges, éviter d'appliquer des herbicides, excepté éventuellement pour la dévitalisation localisée de souches ;
- chercher à maintenir une diversité dans l'occupation du sol aux abords des mares : zones ouvertes en herbe, zones arbustives formant écran contre le vent, arbre(s) assurant un ombrage partiel ;
- surveiller l'installation éventuelle de la Jussie et signaler sa présence le plus rapidement possible à la structure animatrice ou au Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.

Engagements mares et fossés (M)

Engagement M1
Ne pas intervenir de manière volontaire sur le niveau d'eau : ne pas doter la mare d'un dispositif de vidange total, ne pas contrecarrer le marnage naturel entre l'hiver et l'été par des apports d'eau.
Points de contrôle : absence de dispositif d'alimentation artificiel en eau ; absence d'un dispositif de vidange total.

Engagement M2
Ne pas combler les mares et fossés et, en milieu forestier, exclure d'entreposer les rémanents d'exploitation forestière dans une mare, sur ses berges, ainsi que dans les fossés reliant ces points d'eau entre eux (corridors écologiques).
Point de contrôle : Absence de rémanents dans les mares et fossés.

Engagement M3
Ne pas installer de dispositif attractif pour le sanglier à moins de 10 m des berges, ou l'interdire au plus tard lors du renouvellement du bail de chasse (conformité des mandats aux engagements de la Charte).
Points de contrôle : Absence d'un tel dispositif ; mention de cette disposition dans le bail de chasse.

C - LES COURS D'EAU

Recommandations :

- Veiller à la conservation de la diversité des formes d'occupation du sol sur les berges (en alternant les secteurs bien éclairés et les parties plus ombragées) ;
- veiller au respect de la ripisylve ;
- éviter de dégrader les rives et le fond des petits cours d'eau lors des travaux d'exploitation forestières ;
- surveiller l'installation éventuelle de la Jussie et signaler sa présence le plus rapidement possible à la structure animatrice ou au Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.

D - LES LANDES HUMIDES ET LES FORMATIONS TOURBEUSES

Habitats d'intérêt européen concernés :
Landes mésohygrophiles à Bruyère à quatre angles (4010)
Landes hygrophiles à Bruyère quatre angles (4010 et 4010x7110)
Espèces d'intérêt européen concernées :
Cuivré des marais (1060)

Recommandations :

- Lorsque de tels milieux sont entretenus occasionnellement au moyen de la fauche, du broyage ou du pâturage, voire de défrichements, ces méthodes de gestion méritent d'être poursuivies. Une optimisation de ces pratiques peut toutefois être envisagée avec l'aide d'un expert (par exemple, dates de travail retardées pour éviter la période de reproduction des espèces animales), sans modifier la charge de travail pour le propriétaire ;
- éviter de fertiliser et de traiter la station et ses abords immédiats avec des phytocides

- éviter le stockage de matériaux sur la station ;
- avant toute plantation dans une zone humide, il est conseillé de demander l'avis d'un expert sur la présence éventuelle d'un habitat ou d'une espèce d'intérêt communautaire (en particulier en présence d'une lande à Bruyère à quatre angles avec touradons de Molinie).

Engagements landes humides et tourbeuses (H)

Engagement H1
Ne pas modifier le régime hydrique et l'alimentation en eau de ces milieux.
Point de contrôle : Absence de fossés récemment creusés dans les parcelles concernées ou aux abords immédiats.

Engagement H2
Proscrire la plantation d'arbres dans les landes tourbeuses.
Point de contrôle : Absence de plantation récente

E - LES LANDES SÈCHES ET LES PELOUSES SÈCHES

On entend par "pelouses" des formations herbacées naturelles, rases et parfois discontinues.

Habitats d'intérêt européen concernés :
Pelouses naturelles des sables acides secs à Corynéphore (2330)
Landes sèches à bruyères (4030)

Recommandations :

- si la gestion traditionnelle par le pâturage extensif ou occasionnel est appliquée, cette pratique mérite d'être maintenue, éventuellement en l'optimisant (périodes de présence des animaux) ;
- préférer une fauche ou un broyage tardif, avec une rotation de 3 à 8 ans suivant l'évolution de l'embroussaillement ;
- avant toute plantation dans une lande ou une pelouse sèche (en particulier en présence de lichens au sol), un expert pourra être consulté sur la présence éventuelle d'un habitat ou d'une espèce d'intérêt communautaire ;
- éviter l'épandage d'amendements et de fertilisants ;
- éviter les stockages de matériaux sur ces milieux.

Engagements landes et pelouses sèches (S)

Engagement S1
Ne pas planter, si cette plantation n'est pas inscrite dans un document de gestion durable.
Point de contrôle : Absence de plantation récente non inscrite dans le document de gestion.

F - LES PRAIRIES NATURELLES ET AUTRES FORMATIONS HERBEUSES

Il s'agit de formations herbeuses, non semées, peu ou pas amendées, peu ou pas fertilisées, entretenues par la fauche, le pâturage (ou la fauche et le pâturage) de manière régulière.
Si elles sont en bon état, ces prairies sont actuellement entretenues par la fauche annuelle avec collecte du foin ou de litière, voire par un pâturage extensif.

Habitats d'intérêt européen concernés :
Mégaphorbiaies (6430)
Espèces d'intérêt européen concernées :

Recommandations :

- préférer la fauche tardive. Pour les grandes surfaces (plus de 3 ha), on pourra pratiquer la fauche ou le broyage par bandes ou sous-parcelles. L'avis d'un expert pourra être sollicité si les pratiques de gestion sont susceptibles d'évoluer. A noter que pour les mégaphorbiaies, on peut se limiter à une fauche ou un broyage tous les 5 ans ;
- si une période de pâturage intervient dans la gestion (par exemple en fin d'été ou d'automne), il est souhaitable de la faire perdurer ;
- éviter de fertiliser ou d'amender les prairies naturelles ;
- éviter de modifier le régime hydrique (approfondissement des fossés, creusement de fossés supplémentaires) ;
- éviter d'effectuer des travaux mécaniques lourds sur des sols trop humides ;
- avant toute plantation, il est souhaitable de demander l'avis d'un expert sur la présence éventuelle d'un habitat ou d'une espèce d'intérêt communautaire ;
- éviter de supprimer les arbres têtards isolés ou situés dans des alignements (haies).

Engagements prairies naturelles et autres formations herbeuses (P)

Engagement P1
Ne pas planter, si cette plantation n'est pas prévue dans un document de gestion durable.
Point de contrôle : absence de plantation récente non inscrite dans le document de gestion.

G - LES BOISEMENTS

D'une manière générale, il s'agit de respecter les bonnes pratiques de gestion sylvicole, notamment celles prévues dans les documents de gestion durable (PSG, RTG, CBPS).

Habitats d'intérêt européen concernés :
Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie (9190)
Chênaies acidophiles à Chêne tauzin (9230)
Espèces d'intérêt européen concernées :
Lucane cerf-volant (1083)
Grand Capricorne (1088)

Recommandations :

- Préserver la strate arbustive ;
- privilégier la régénération naturelle et le mélange d'essences, notamment celles qui sont caractéristiques des habitats présents ;
- éviter de modifier le régime hydrique dans les stations très humides à sol engorgé dès la surface (surcreusement des fossés, création de nouveaux fossés) ;

- adapter l'emploi d'engins mécaniques dans les milieux tourbeux boisés à la portance du sol afin d'éviter de remanier les horizons superficiels,
- éviter de supprimer les vieux arbres creux, fissurés ou portant de gros lierres (sauf s'ils posent un problème de sécurité).

Engagements bois et forêts (F)

Engagement F1
Exclure la substitution d'essences dans les stations très humides, à sol engorgé dès la surface et dans les chênaies à Chêne tauzin (Chênaies présentant actuellement plus de 50% de pieds de Chêne tauzin)..
Point de contrôle : absence de substitution d'essences récente dans ces milieux

Engagement F2
Ne pas installer de dispositif attractif pour le sanglier dans les tourbières boisées ou l'interdire au plus tard lors du renouvellement du bail de chasse (conformité des mandats aux engagements de la Charte).
Points de contrôle : absence d'un tel dispositif ; mention de cette disposition dans le bail de chasse.

H - HAIES, ALIGNEMENT ET ARBRES ISOLÉS DES MILIEUX OUVERTS

Cette mesure concerne les arbres feuillus des anciens alignements, des haies bocagères ou non, ainsi que les arbres isolés, sans valeur marchande.

Espèces d'intérêt européen concernées :
Lucane cerf-volant (1083)
Pique-Prune (1084)
Grand Capricorne (1088)
Petit Rhinolophe (1303)
Grand Rhinolophe (1304)
Murin à oreilles échancrées (1321)
Grand Murin (1324)

Recommandations :

- Eviter de supprimer les arbres têtards, les vieux arbres creux, fissurés ou portant de gros lierres (sauf s'ils posent un problème de sécurité),
- si des arbres têtards ou d'émonde doivent être entretenus, opérer de préférence en dehors de la période de végétation afin de respecter la reproduction de la faune qui leur est inféodée.

Engagements alignements (A)

Engagement A1
Ne pas supprimer les haies et alignements de vieux arbres (sauf s'ils posent un problème de sécurité).
Point de contrôle : absence de souches récentes, vérification sur photographie aérienne.

Termes, signes et sigles utilisés

(1324) : code européen d'une espèce d'intérêt patrimonial
(91E0) : code européen d'un habitat d'intérêt patrimonial
CBNBP : Conservatoire botanique national du Bassin parisien (structure relevant du Muséum National d'Histoire Naturelle)
CBPS : Code de bonnes pratiques sylvicoles
DDT : Direction Départementale des Territoires
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DOCOB : Document d'objectifs. Dossier composé de plusieurs parties identifiant les habitats et espèces d'intérêt européen, caractérisant leur état de conservation et proposant des mesures de gestion, de réhabilitation et d'entretien.
PEFC : Programme de reconnaissance des certifications forestières
PSG : Plan simple de gestion
RTG : Règlement type de gestion
TFNB : taxe foncière sur les propriétés non bâties
ZSC : Zone spéciale de Conservation (Directive Habitats)

ANNEXES

DATE DES INTERVENTIONS

Les interventions devront toujours être réalisées en dehors des périodes de reproduction de la faune.

ANNEXE 1 : PRINCIPES D'ENTRETIEN ET DE GESTION DES MARES

DESCRIPTION

On définit comme mare un plan d'eau couvrant une surface de quelques mètres carrés à quelques centaines de mètres carrés. Au-delà de ces surfaces, on parle d'étang.

En général, une mare est une étendue d'eau stagnante (en principe) alors qu'un étang est raccordé à une alimentation régulière ou non (ruisseau, fossé).

Sur le plan biologique, la diversité biologique des mares est liée :

- à la nature du fond : la matière organique en cours de décomposition ne doit pas être trop abondante (sauf s'il s'agit de tourbe consécutive à la décomposition de mousses aquatiques, les Sphaignes) ;

- à la nature des berges : elles doivent être en pente douce et raccordées au terrain naturel sur au moins 1/3 du périmètre et si possible 1/2. Les eaux de ruissellement doivent pouvoir rejoindre la mare. Les produits de curage ne doivent pas être déposés en cordon autour de la mare, mais évacués ;

- à la nature des fonds : il est souhaitable de disposer de parties relativement profondes : 40 cm à 120 cm (pour les grandes mares) et de parties très peu profondes, dégagées lorsque le niveau de l'eau s'abaisse. Les parties à faible profondeur sont raccordées aux berges en pente douce ;

- à l'éclairement : la végétation herbacée des rives est utile à la fixation des pontes, à l'abri des larves. Il convient de ne la faucarder que si elle devient envahissante, le faucardage devrait se faire en fin d'été avec évacuation des herbes (ne pas les jeter à l'eau). Une fauche printanière estivale sera toujours localisée. Les Saules, par touffes localisées, sont favorables à de nombreuses espèces (ombrage, abri, insectes). En densité trop grande, ils apportent des produits toxiques et consomment une grande partie de l'oxygène. Par leur ombrage, les grands ou petits arbres sont favorables (abri, limitation de

l'échauffement). En trop grande quantité, ils réduisent la luminosité indispensable à certaines espèces et apportent de grandes quantités de feuilles en hiver.

Les petites mares sont bien ensoleillées, c'est-à-dire dégagées de toute végétation ligneuse une distance de 3 à 5 mètres. Les grandes mares doivent être ensoleillées sur au moins 1/3 des rives et ombragées sur 1/3, le périmètre restant étant ni ombragé ou seulement ombragé une partie de la journée.

- à la présence de milieux annexes ouverts (prairies, zones en herbe, clairières…) : une partie en herbe jouxtant la mare constitue un élément de fréquentation par un plus grand nombre d'espèces y compris les oiseaux. Pour 100 m^2, il conviendrait de disposer de 25 à 30 m^2 de prairie localisée de préférence au contact des berges les plus basses. Pour 1 000 m^2, 100 m^2 à 200 m^2 seraient un optimum. Pour les plans d'eau étendus, les zones en herbe peuvent être réparties en plusieurs endroits ;

Ces espaces herbeux sont également très importants car ils facilitent les possibilités de migrations, entre la mare (zone de ponte) et les bois (sites terrestres) où vivent les Amphibiens hors période de reproduction. Au long des fossés et petits ruisseaux, ils facilitent les déplacements de la petite faune terrestre donc les relations écologiques entre milieux.

- à la fréquentation faunistique : une mare empoissonnée ne peut accueillir d'amphibiens car les larves de Grenouille, Triton, Crapaud sont mangés par les poissons. Le piétinement des rives par la grande faune (Sanglier, Cerf) n'est pas défavorable tant qu'il n'est pas trop intense ;

Les Ragondins sont surtout néfastes dans les mares bien végétalisées et avec un fond de matière en décomposition. Ils dégradent également les berges. Par contre, ils semblent peu actifs sur les mares récemment restaurées.

LES VÉGÉTAUX EXOTIQUES

Les végétaux exotiques ne présentent qu'un intérêt limité, en effet :

- leur fonction d'abri peut facilement être suppliée par des espèces spontanées,
- leur fonction d'apport de nourriture se limite souvent à l'intérêt pour une seule espèce (absence des espèces inféodées comme les insectes adaptés à la plante),
- leur usage doit donc être adapté à une fonction bien spécifique et à une espèce précise.

D'une manière générale, on évitera de les employer près des mares à vocation de diversification.

Exemple :
Les Chênes d'Amérique possédant des feuilles très coriaces qui se décomposent très lentement dans l'eau en consommant une grande partie de l'oxygène. Les Peupliers, y compris le Tremble qui est indigène, présentent les mêmes inconvénients. Les feuilles de Chêne libèrent des tanins que la plupart des espèces n'apprécient pas. Les feuilles de Peuplier donnent des molécules fortement consommatrices d'oxygène.

CRÉATION ET RESTAURATION DE MARES

Le contour de la mare devra être matérialisé afin de faciliter le creusement. Si le projet se situe en terrain boisé, les arbres à abattre seront marqués individuellement.
Les arbres laissés en place ne devront subir aucun dommage et intérêt et surtout ne pas être ébranchés. Le bois sera évacué et les branches brûlées en se tenant à l'écart des lisières.

Dans la mesure du possible la mare pourra être raccordée à un éventuel réseau de fossés déjà existant (exutoires agricoles ou fossés de drainage en milieu boisé).

Enfin, les abords directs de la mare qui seront tassés par le passage des engins durant les travaux devront être remaniés sur une faible profondeur (30 à 40 cm) afin d'aérer le terre et de favoriser une recolonisation végétale spontanée.

Dans les grandes mares, il n'est pas indispensable de retirer un ou deux arbres tombés à l'eau avant la période d'entretien programmé.

EAUX OLIGOTROPHES/EAUX EUTROPHES

Les eaux oligotrophes sont des eaux acides, pauvres en éléments nutritifs. Ces eaux sont peu favorables aux poissons mais peuvent être utilisées par les amphibiens (mares de reproduction) quand la mare possède une végétation herbacée de rive et une végétation immergée. Les mares sur fond tourbeux (tourbe de Sphaignes) sont oligotrophes. La tourbe active possède par ailleurs un effet détoxifiant intéressant.

Les mares et étangs oligotrophes favorisent une flore singulière avec deux cortèges principaux :

- flore des eaux et rives acides,
- flore des zones de marnage à cycle court.

Les mares eutrophes présentent des eaux riches en éléments nutritifs. Ces éléments sont en général apportés par la décomposition de la matière organique accumulée sur le fond (feuilles, branches mortes, herbes en décomposition). Si la matière organique s'accumule en grande quantité, le milieu se dégrade (consommation de l'oxygène par la décomposition) et devient stérile.

Les petites mares eutrophes sont donc plus fragiles que les grandes ou les étangs.

Deux types de mares oligotrophes sont à distinguer :

Le premier correspond à des mares forestières sur fond tourbeux (tourbe de Sphaignes) dont les eaux sont très acides. Ces eaux ne permettent qu'un développement limité de la faune et de la flore et induit la présence d'espèces peu communes inféodées (ou résistant) à ses conditions. Les espèces les plus singulières sont situées sur les berges desséchées en été. L'altération en est consécutive au développement en périphérie et sur les berges, de végétaux ligneux dont les feuilles tombent à l'eau et se décomposent lentement, entraînant l'évolution vers des eaux eutrophes.

Ce type est présent un peu partout sur les propriétés avec des stades évolutifs divers, parfois le comblement total.

Un autre type est formé par des dépressions relativement étendues sur des sols naturellement acides sablo-argileux. L'eau s'accumule en période humide et peut disparaître presque totalement en fin d'été. Les espèces végétales qui y vivent sont adaptées à ces fluctuations et possèdent des cycles végétatifs courts. C'est le cas de la Cicendie filiforme par exemple ou de la Pilulaire (Fougère aquatique) qui peut résister à un dessèchement durable. Ce type est surtout observé dans le sud du secteur. Il a peut-être existé dans le passé à Montour, mais les dépressions peu profondes se sont comblées avec le temps.

Sur le secteur Nord-Ouest Sologne, il est constaté que l'évolution des mares oligotrophes forestières conduit à l'apparition de mares eutrophes par accumulation de matière organique. Le curage d'une mare eutrophe permettra alors la réapparition d'une mare oligotrophe. Les grandes mares ou petits étangs feront l'objet d'une attention plus grande. On évitera en particulier la dégradation des zones à Sphaignes qui contribuent à maintenir des conditions oligotrophes. Toutefois, ces zones supposent le maintien d'un bon éclairement pour se maintenir.

La matière organique déposée au fond des mares se décompose lentement. Cette décomposition (minéralisation) produit des éléments nutritifs solubles. Elle nécessite de la lumière, une certaine température (au moins 12/15° C, le phénomène étant plus rapide vers 18/20° C), de l'oxygène. Cela explique que le phénomène se manifeste surtout au printemps/été (avec apparition d'algues qui consomment les éléments nutritifs récemment produits) et lors des coups de chaleur. Cette minéralisation trop rapide peut entraîner la consommation de tout l'oxygène de la mare. La décomposition des vases, en l'absence d'oxygène, correspond à une fermentation (odeurs putrides).

ALTÉRATION DES MARES

Trois facteurs d'altération sont observés sur les mares du secteur :

- une fermeture importante par développement de la végétation herbeuse et le plus souvent ligneuse en périphérie,
- un développement de la végétation ligneuse dans le fond de la mare par germination en basses eaux (Saules voire résineux).
- le comblement pur et simple dans certains cas.

Il s'agit de phénomènes de vieillissement qui sont accélérés de nos jours par le développement plus rapide des arbres et arbustes (effet de serre, teneur en gaz carbonique de l'atmosphère).

ENTRETIEN DES MARES OLIGOTROPHES

Cas des petites mares forestières.

Le maintien de la diversité floristique des mares oligotrophes passe par :

- un curage des dépôts organiques (hormis la tourbe de Sphaignes),
- un maintien des rives en pentes douces sur au moins 1/3 des berges et si possible à l'amont,
- un marnage du niveau de l'eau en été (baisse progressive du niveau entre juillet/août et octobre/novembre).

Les travaux de curage doivent être réalisés en évacuant les produits et non en les stockant en périphérie.

Les abords de la mare doivent être dégagés de la végétation ligneuse sur 1/3 de la périphérie. Ce sont surtout les arbustes denses tels que les Saules et les épineux qui doivent être éliminés. Les souches et les sujets arborescents (Chêne, Charme, Bouleau, Frêne) peuvent être conservés.

On veillera par ailleurs à ce qu'1/3 de la périphérie soit ensoleillé (au Sud de préférence).

Le Tremble qui apporte beaucoup de feuilles à décomposition lente est à éviter. Les résineux sont à exclure en périphérie. Toutefois, si quelques sujets (en nombre peu important) sont présents à proximité, on peut les conserver jusqu'à leur prochaine exploitation.

Cas des dépressions sur sol acide.

L'état de ces milieux est actuellement bon dans la plupart des cas avec un cortège végétal relativement riche. Les dépressions correspondent à d'anciens (ou récents prélèvements) matériaux utilisés selon toute vraisemblance pour entretenir les chemins.

La seule démarche conservatoire consiste à éviter la colonisation par la végétation ligneuse. Dans ce cas les semis de Saules et Pins devront être arrachés. À terme (au-delà de 5 ans) une remise à nu de certaines parties devra être envisagée (nouveaux prélèvements de terre par exemple).

ENTRETIEN DES MARES EUTROPHES

Dans la plupart des cas, il s'agira d'un curage.

Toutefois, dans le souci de ne pas détruire la flore intéressante (grandes stations d'Hottonie des marais), il sera souhaitable de procéder à un curage partiel soit en éliminant une partie seulement de la matière organique (1/2 à 2/3), soit en opérant sur une partie seulement de la surface si la mare est grande.

LES MARES À GRANDS TRITONS

Description :

L'ensemble de la zone étudiée recèle de nombreuses mares.

La présence du Triton crêté et du Triton marbré avait constitué l'un des facteurs pris en compte lors de la délimitation de la ZNIEFF dans les années 1980.

Pendant le printemps 2000, une dizaine de nuits de prospections ont été réalisées afin de confirmer la présence et la densité de ces "grands Tritons" sur l'ensemble des mares potentiellement favorables.

Résultats :

- Triton crêté (*Triturus cristatus*)

L'un des auteurs de la ZNIEFF (D. Muselet), qui n'avait visité que les mares de la partie agricole de la propriété de Villenouan, estimait que la moitié des mares étaient occupées par le Triton crêté, lors de la reproduction.

Vingt ans après, sur la même zone, le Triton crêté n'a été observé que sur deux des quatorze mares qui occupent le Nord du domaine de Villenouan.

Cette espèce qui affectionne les mares de milieux ouverts recherche des points d'eau situés dans les pâturages, les cultures extensives et aux abords des habitations.

Sachant que les 3/4 de la zone étudiée sont occupés par des boisements ou dépourvus de mares favorables, seul le domaine de Villenouan possède dans sa partie Nord les habitats favorables au maintien de ce Triton.

Cette situation explique clairement la présence très localisée du Triton crêté au sein de la zone d'étude.

Si l'on peut expliquer la répartition très localisée de ce Triton dans cette zone, en revanche on constate une nette altération de la population depuis la création de la ZNIEFF en 1988. En l'absence de suivi régulier depuis ces vingt dernières années, on ne peut qu'émettre des hypothèses sur les causes d'altération de la population de Triton crêté dans ce secteur.

Ces causes peuvent tenir dans la modification des modes et des techniques culturales qui s'accompagnent d'un bouleversement dans l'occupation du sol du parcellaire mais également par la mise en place du drainage qui contribue à la dégradation (rejet d'eaux chargées en éléments nutritifs) ou à la disparition de certaines mares (assèchement et développement de ligneux).

En dehors des deux mares encore favorables où une très légère intervention serait souhaitable, quelques mares de la plaine agricole pourraient être réhabilitées afin d'offrir à cette espèce quelques nouvelles zones de reproduction.

- Triton marbré (*Triturus marmoratus*)

L'aire d'étude constitue une zone encore favorable au maintien de population de Triton marbré, en raison de la présence de nombreux points d'eau (étangs et mares) implantés dans un contexte forestier sur sol légèrement acide.

Le Triton marbré a été observé dans plusieurs des propriétés prospectées :

- Montour,
- Villenouan,
- Pully,
- La Rancherie.

- *Propriété de Montour*

Sur les quinze mares et étangs prospectés sur ce domaine, seuls trois accueillent le Triton marbré.

La plus importante population est située dans la mare de Malbout (au Nord) et une vingtaine d'individus ont été observés.

Les deux autres mares : Chant d'Oiseau et celle située au Sud de l'Allée du Chevreuil abritent une population plus faible.

Trois autres mares pourraient après réhabilitation accueillir cette espèce. Il s'agit de la mare située à l'Ouest de l'Étang de Malbout, celle proche de l'entrée de l'Allée de Villoiseau et de la Grande Allée et enfin du réseau de mares "Mares des Sarcelles".

- *Propriété de Villenouan*

Sur les dix-sept mares et étangs prospectés dans la partie forestière de cette propriété, seulement deux mares sont propices à cette espèce.

Toutefois, quelques aménagements sont souhaitables afin d'augmenter les densités des populations. Par ailleurs, des travaux de réhabilitation sont nécessaires sur une dizaine de mares et prioritairement sur celles situées en lisière.

- *Propriété de Pully*

Sur les treize points d'eau (mares et étangs) prospectés, seulement deux accueillent le Triton marbré.

Pour cette propriété, nous ne parlerons pas de population car nous n'avons effectué qu'une observation par site.

Toutefois, il sera souhaitable de réhabiliter une des deux mares afin de faire évoluer la densité de populations sur la propriété mais aussi d'envisager quelques travaux sur deux ou trois mares potentiellement favorables.

- *Propriété de La Rancherie*

Sur les cinq points d'eau de cette propriété, seule une mare accueille une faible population.

Quelques travaux très légers seraient souhaitables afin d'offrir à cette population une plus vaste zone de reproduction, car cette mare tend à se combler.

Tableau récapitulatif des besoins, des mœurs et des statuts des grands Tritons

	Triton crêté (*Triturus cristatus*)	**Triton marbré (*Triturus marmoratus*)**
Mœurs	Principalement nocturne.	Principalement nocturne.
Contextes	Milieux ouverts : pâturages, cultures, zones marécageuses, villages.	Milieux fermés ou semi-ouverts (parfois sur sol pauvre et un peu acide) : bois, garrigues, landes à Bruyères, tourbières, régions bocagères riches en haies avec boqueteaux.
Habitats (de reproduction)	Mares, sources, fontaines.	Mares, anciens abreuvoirs, fossés, fontaines.
Type d'eau	Eaux stagnantes mésotrophes ou eutrophes.	Eaux stagnantes alimentées par une source, peuvent être oligotrophes ou mésotrophes et peu acides.
Végétation	Zone d'eau libre avec zone envahie de végétation.	Zone riche en végétation.
Ensoleillement	Accessibilité de la mare à l'ensoleillement.	Accessibilité d'une partie de la mare à l'ensoleillement, mais aussi sans ensoleillement.
Reproduction (présence dans les habitats)	Mars à juillet.	Février à juin.
Hibernation (départ des habitats)	Octobre à mars.	Octobre à février.
Lieux d'hibernation	À terre ou à semi-immergé : sous les racines, souches, pierres et dans la vase.	À terre mais parfois dans l'eau : lieux humides et obscurs et sous les pierres.
Statut	En danger en Europe.	Espèce vulnérable.
Cause de régression	Remembrement agricole.	Sensible à la mise en culture des bois et espaces naturels sauvages non modifiés, et bien plus que le Triton crêté.
Protection	Arrêté Ministériel du 24/04/79. Annexe II de la Convention de Berne. Annexe II et IV de la Directive CEE 92/43 du 21/03/92.	Arrêté Ministériel du 24/04/79. Annexe III de la Convention de Berne. Annexe IV de la Directive CEE 92/43 du 21/03/92.

ANNEXE 2 : CONSERVATION DES VIEUX ARBRES

La Rosalie des Alpes a été observée en 2001 au Tertre Blanc par le fils du propriétaire. C'est la seule observation récente avérée dans la département du Loiret. **Le Lucane cerf-volant** a été vu à plusieurs reprises dans le secteur d'étude, où il n'est pas rare. **Le Grand Capricorne,** présent (au moins un individu observé en vol) n'a pas laissé d'indices typiques (trous sur les troncs et sciure au pied de bouquets d'arbres affaiblis). S'il est présent dans les propriétés concernées c'est sans doute en très faible nombre. **Le Pique-prune** présumé présent (observation fortuite à Montour en 1997) n'a pas été revu en 2000.

La recherche de cette espèce suppose de vider les arbres creux de leur terreau, couche par couche, d'examiner ce matériau pour y relever l'éventuelle présence de larves puis de remettre soigneusement le terreau en place en replaçant les couches dans leur position originale. Un tel travail n'a donc pu être engagé.
Il existe néanmoins sur toutes les propriétés des vieux arbres (en allées ou dans les parcelles) qui offrent de bonnes potentialités pour les xylophages de la Directive Habitats ou autres…

	Besoins	Essences
Rosalie des Alpes	Arbres morts ou senescents de forte taille, grumes, tas de vieux bois au soleil (espèce thermophile)	Feuillus : Frêne Aulne Saule, Chêne Pommier
Pique-prune	Terreau des arbres creux Cavités des boisements et lisières	Saule, Chêne, Hêtre, Bouleau, Châtaignier, Frêne
Lucane cerf-volant	Souches Arbres morts ou malades	Chêne, Châtaignier
Grand Capricorne	Troncs de vieux arbres affaiblis	Chêne, Charme, Châtaignier, Saule, Frêne, Noyer, Aubépine, Poirier

Il sera justifié de conserver lors des travaux d'entretien 1 ou 2 arbres âgés, dépérissant ou morts, par hectare dans les parcelles feuillues : Chêne, Châtaignier, Bouleau, gros Saule, Frêne, fruitiers tels que Pommier ou Poirier.
Les têtards ou trognes doivent être respectés. Éventuellement ils peuvent être entretenus (coupe des branches). Les espèces concernées sont les mêmes.
Les résineux morts ou malades sont à détruire.

Le ratio de 1 ou 2 arbres âgés conservés peut être adapté à la configuration des parcelles et du peuplement. Il est aussi souvent plus facile ou plus pratique de conserver un groupe d'arbres dans un angle de parcelles à un carrefour, au bord d'une allée que de disséminer des sujets dans une propriété.
Cela présente par d'ailleurs un meilleur intérêt pour les insectes comme le Pique-prune qui n'ont pas un grand rayon d'action.
Les arbres creux peuvent également abriter des Chauves-souris, au moins en période estivale et en hivernage pour certaines espèces.

Sur les Trognes, il conviendrait que les branches aujourd'hui très développées par rapport à la taille du tronc soient exploitées. Ce travail nécessite un soin particulier afin de ne pas briser la trogne lors de la coupe. Il sera sans doute justifié de laisser quelques jeunes branches à fonction de tire-sève.
À terme, l'entretien devrait se faire tous les 10/15 ans avec maintien de tels tire-sève.

Le travail devra être adapté au cas de chaque arbre et à chaque essence et le rabattage systématique examiné avec soin. Par ailleurs, selon l'âge des sujets, il est indispensable de ne pas

réaliser l'entretien de tous les arbres la même année, mais plutôt de procéder arbre par arbre. Les Charmes, les Chênes de moins de 1m de diamètre et les saules dont le tronc n'est pas fendu paraissent plus resistants que les sujets très abimés ou très agés.
On effectuera un essai sur un premier sujet afin de s 'assurer que la coupe n'entraîne pas une déficience de reprise, voire sa mort. Puis, selon les résultats de l'expérience on poursuivra l'entretien de façon progressive d'années en année.

Le matériel de coupe devra être désinfecté avant travaux (tronçonneuse, serpes…).

La Rosalie des Alpes nécessite par ailleurs la conservation de vieux tas de bois, en particulier ceux exposés au soleil. Il est souhaitable d'éviter l'enlèvement des tas en place depuis une années ou deux, après le mois d'Aout. Le déplacement à partir de la fin de l'été risque de faire disparaître des larves.

ANNEXE 3 : AUTRES TRAVAUX

ÉVACUATION DES PRODUITS DE DÉBROUSSAILLAGE

La solution la moins coûteuse consistera à les brûler. Toutefois, ce brûlage ne peut pas être réalisé n'importe où, ce qui pourrait conduire à la disparition de plantes rares ou à modifier la nature du sol à l'emplacement du feu. Les lieux de brûlage devront être choisis avec soin, en intégrant les risques accidentels.

ÉVACUATION DES PRODUITS DE CURAGE

Les vases de mares, si elles ne sont pas encombrées de branchages, peuvent sans contrainte, être épandues sur les terres agricoles, voire dans certains sous-bois. Cela nécessite toutefois une manutention rapide. Les surfaces disponibles sont faibles. Une autre solution peut tenir dans le comblement de dépressions sans valeur biologique (certains emprunts anciens par exemple…).L'évacuation dans une décharge entraîne un coût rédhibitoire.

Il conviendra donc d'examiner pour l'ensemble des propriétés, les volumes annuels à évacuer et les possibilités d'évacuation, tout en limitant les coûts de transport.

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CENTRE
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXES

Institut d'Écologie Appliquée
184, route de Sandillon
45650 SAINT-JEAN-LE-BLANC

Janvier 2001

Rappel sur les mares à grands Tritons

ANNEXE 1 : principes d'entretien et de gestion des mares

ANNEXE 2 : entretien des mares oligotrophes

ANNEXE 2 : entretien des mares eutrophes

Rappel sur les mares à grands Tritons

(Tritons marbré et crêté)

Description :

L'ensemble de la zone étudiée recèle de nombreuses mares.

La présence du Triton crêté et du Triton marbré avait constitué l'un des facteurs pris en compte lors de la délimitation de la ZNIEFF dans les années 1980.

Pendant le printemps 2000, une dizaine de nuits de prospections ont été réalisées afin de confirmer la présence et la densité de ces "grands Tritons" sur l'ensemble des mares potentiellement favorables.

Résultats :

Triton crêté (*Triturus cristatus*)

L'un des auteurs de la ZNIEFF (D. Muselet), qui n'avait visité (en 1987/1988) que les mares de la partie agricole de la propriété de Villenouan, estimait que la moitié des mares étaient occupées par le Triton crêté, lors de la reproduction. Vingt ans après, sur la même zone, le Triton crêté n'a été observé que sur deux des quatorze mares qui occupent le Nord du domaine de Villenouan.

Cette espèce qui affectionne les mares de milieux ouverts recherche des points d'eau situés dans les pâturages, les cultures extensives et aux abords des habitations. Sachant que les 3/4 de la zone étudiée sont occupés par des boisements ou dépourvus de mares favorables, seul le domaine de Villenouan possède dans sa partie Nord les habitats favorables au maintien de ce Triton. Cette situation explique clairement la présence très localisée du Triton crêté au sein de la zone d'étude.

Si l'on peut expliquer la répartition très localisée de ce Triton dans cette zone, en revanche on constate une nette altération de la population depuis la création de la ZNIEFF. En l'absence de suivi régulier depuis cette époque, on ne peut qu'émettre des hypothèses sur les causes d'altération de la population de Triton crêté dans ce secteur.

Ces causes peuvent tenir dans la modification des modes et des techniques culturales mais également par la mise en place du drainage qui contribue à la dégradation (rejet d'eaux chargées en éléments nutritifs) ou à la disparition de certaines mares (assèchement et développement de ligneux).

En dehors des deux mares encore favorables où une très légère intervention serait souhaitable, quelques mares de la plaine agricole pourraient être réhabilitées afin d'offrir à cette espèce quelques nouvelles zones de reproduction.

Triton marbré (*Triturus marmoratus*)

L'aire d'étude constitue une zone encore favorable au maintien de population du Triton marbré, en raison de la présence de nombreux points d'eau (étangs et mares) implantés dans un contexte forestier sur sol légèrement acide.

Le Triton marbré a été observé dans plusieurs des propriétés prospectées :

- Montour,
- Villenouan,
- Pully,
- La Rancherie.

Propriété de Montour

Sur les quinze mares et étangs prospectés sur ce domaine, seuls trois accueillent le Triton marbré.

La plus importante population est située dans la mare de Malbout (au Nord) et une vingtaine d'individus ont été observés. Les deux autres mares : Chant d'Oiseau et celle située au Sud de l'Allée du Chevreuil abritent une population plus faible. Trois autres mares, pourraient après réhabilitation, accueillir cette espèce. Il s'agit de la mare située à l'Ouest de l'Étang de Malbout, celle proche de l'entrée de l'Allée de Villoiseau et de la Grande Allée et enfin du réseau de mares "Mares des Sarcelles".

Propriété de Villenouan

Sur les dix-sept mares et étangs prospectés dans la partie forestière de cette propriété, seulement deux mares sont propices à cette espèce. Quelques aménagements sont souhaitables afin d'augmenter la densité de la population. Par ailleurs, des travaux de réhabilitation sont nécessaires sur une dizaine de mares et prioritairement sur celles situées en lisière.

Propriété de Pully

Sur les treize points d'eau (mares et étangs) prospectés, seulement deux accueillent le Triton marbré.

Il serait souhaitable de réhabiliter une des deux mares afin de faire évoluer la densité de population sur la propriété mais aussi d'envisager quelques travaux sur deux ou trois mares potentiellement favorables.

Propriété de La Rancherie

Sur les cinq points d'eau de cette propriété, seule une mare accueille une faible population. Quelques travaux très légers seraient souhaitables afin d'offrir à cette population une plus vaste zone de reproduction, car cette mare tend à se combler.

ANNEXE 1 : principes d'entretien et de gestion des mares

I - Description

On définit comme mare un plan d'eau couvrant une surface de quelques mètres carrés à quelques centaines de mètres carrés. Au-delà de ces surfaces, on parle d'étang.

En général, une mare est une étendue d'eau stagnante (en principe) alors qu'un étang est raccordé à une alimentation régulière ou non (ruisseau, fossé).

Sur le plan biologique, la diversité biologique des mares est liée :

- à la nature du fond : la matière organique en cours de décomposition ne doit pas être trop abondante (sauf s'il s'agit de tourbe consécutive à la décomposition de mousses aquatiques, les Sphaignes) ;

- à la nature des berges : elles doivent être en pente douce et raccordées au terrain naturel sur au moins 1/3 du périmètre et si possible 1/2. Les eaux de ruissellement doivent pouvoir rejoindre la mare. Les produits de curage ne doivent pas être déposés en cordon autour de la mare, mais évacués ;

- à la nature des fonds : il est souhaitable de disposer de parties relativement profondes : 40 cm à 120 cm (pour les grandes mares) et de parties très peu profondes, dégagées lorsque le niveau de l'eau s'abaisse. Les parties à faible profondeur sont raccordées aux berges en pente douce ;

- à l'éclairement : la végétation herbacée des rives est utile à la fixation des pontes, à l'abri des larves. Il convient de ne la faucarder que si elle devient envahissante, le faucardage devrait se faire en fin d'été avec évacuation des herbes (ne pas les jeter à l'eau). Une fauche printanière estivale sera toujours localisée. Les Saules, par touffes localisées, sont favorables à de nombreuses espèces (ombrage, abri, insectes). En densité trop grande, ils apportent des produits toxiques et consomment une grande partie de l'oxygène. Par leur ombrage, les grands ou petits arbres sont favorables (abri, limitation de l'échauffement). En trop grande quantité, ils réduisent la luminosité indispensable à certaines espèces et apportent de grandes quantités de feuilles en hiver.

  Les petites mares sont bien ensoleillées, c'est-à-dire dégagées de toute végétation ligneuse une distance de 3 à 5 mètres.
  Les grandes mares doivent être ensoleillées sur 1/3 des rives et ombragées sur 1/3, le périmètre restant étant ni ombragé ou seulement ombragé une partie de la journée.

- à la présence de milieux annexes ouverts (prairies, zones en herbe, clairières…) : une partie en herbe jouxtant la mare constitue un élément de fréquentation par un plus grand nombre d'espèces y compris les oiseaux. Pour 100 m^2, il conviendrait de disposer de 25 à 30 m^2 de prairie localisée de préférence au contact des berges les plus basses. Pour 1 000 m^2, 100 m^2 à 200 m^2 seraient un optimum. Pour les plans d'eau étendus, les zones en herbe peuvent être réparties en plusieurs endroits ;

Ces espaces herbeux sont également très importants car ils facilitent les possibilités de migrations, entre la mare (zone de ponte) et les bois (sites terrestres) où vivent les Amphibiens hors période de reproduction. Au long des fossés et petits ruisseaux, ils facilitent les déplacements de la petite faune terrestre donc les relations écologiques*** milieux.

- à la fréquentation faunistique : une mare empoissonnée ne peut accueillir d'amphibiens car les larves de Grenouille, Triton, Crapaud sont mangés par les poissons. Le piétinement des rives par la grande faune (Sanglier, Cerf) n'est pas défavorable tant qu'il n'est pas trop intense ;

- les Ragondins sont surtout néfastes dans les mares bien végétalisées et avec un fond de matière en décomposition. Ils dégradent également les berges. Par contre, ils semblent peu actifs sur les mares récemment restaurées.

II – Les végétaux exotiques

Les végétaux exotiques ne présentent qu'un intérêt limité, en effet :

- leur fonction d'abri peut facilement être suppliée par des espèces spontanées,
- leur fonction d'apport de nourriture se limite souvent à l'intérêt pour une seule espèce (absence des espèces inféodées comme les insectes adaptés à la plante),
- leur usage doit donc être adapté à une fonction bien spécifique et à une espèce précise.

D'une manière générale, on évitera de les employer près des mares à vocation de diversification.

Exemple :

Les Chênes d'Amérique possédant des feuilles très coriaces qui se décomposent très lentement dans l'eau en consommant une grande partie de l'oxygène. Les Peupliers, y compris le Tremble qui est indigène, présentent les mêmes inconvénients. Les feuilles de Chêne libèrent des tanins que la plupart des espèces n'apprécient pas. Les feuilles de Peuplier donnent des molécules fortement consommatrices d'oxygène.

Dans les grandes mares, il n'est pas indispensable de retirer un ou deux arbres tombés à l'eau avant la période d'entretien programmé.

III – Création et restauration de mares

Le contour de la mare devra être matérialisé afin de faciliter le creusement. Si le projet se situe en terrain boisé, les arbres à abattre seront marqués individuellement.
Les arbres laissés en place ne devront subir aucun dommage et intérêt et surtout ne pas être ébranchés. Le bois sera évacué et les branches brûlées en se tenant à l'écart des lisières.

Dans la mesure du possible la mare pourra être raccordée à un éventuel réseau de fossés déjà existant (exutoires agricoles ou fossés de drainage en milieu boisé).

Enfin, les abords directs de la mare qui seront tassés par le passage des engins durant les travaux devront être remaniés sur une faible profondeur (30 à 40 cm) afin d'aérer le terre et de favoriser une recolonisation végétale spontanée.

IV - Eaux oligotrophes/eaux eutrophes

Les eaux oligotrophes sont des eaux acides, pauvres en éléments nutritifs. Ces eaux sont peu favorables aux poissons mais peuvent être utilisées par les amphibiens (mares de reproduction) quand la mare possède une végétation herbacée de rive et une végétation immergée. Les mares sur fond tourbeux (tourbe de Sphaignes) sont oligotrophes. La tourbe active possède par ailleurs un effet détoxifiant intéressant.

Les mares et étangs oligotrophes favorisent une flore singulière avec deux cortèges principaux :

- flore des eaux et rives acides,
- flore des zones de marnage à cycle court.

Les mares eutrophes présentent des eaux riches en éléments nutritifs. Ces éléments sont en général apportés par la décomposition de la matière organique accumulée sur le fond (feuilles, branches mortes, herbes en décomposition). Si la matière organique s'accumule en grande quantité, le milieu se dégrade (consommation de l'oxygène par la décomposition) et devient stérile.

Les petites mares eutrophes sont donc plus fragiles que les grandes ou les étangs.

<u>Deux types de mares oligotrophes sont à distinguer</u> :

Le premier correspond à des mares forestières sur fond tourbeux (tourbe de Sphaignes) dont les eaux sont très acides. Ces eaux ne permettent qu'un développement limité de la faune et de la flore et induit la présence d'espèces peu communes inféodées (ou résistant)

à ses conditions. .Les espèces les plus singulières sont situées sur les berges desséchées en été. L'altération en est consécutive au développement en périphérie etsur les berges, de végétaux ligneux dont les feuilles tombent à l'eau et se décomposent lentement, entraînant l'évolution vers des eaux eutrophes.

Ce type est présent un peu partout sur les propriétés avec des stades évolutifs divers, parfois le comblement total.

Un autre type est formé par des dépressions relativement étendues sur des sols naturellement acides sablo-argileux. L'eau s'accumule en période humide et peut disparaître presque totalement en fin d'été. Les espèces végétales qui y vivent sont adaptées à ces fluctuations et possèdent des cycles végétatifs courts. C'est le cas de la Cicendie filiforme par exemple ou de la Pillulaire (fougèrea quatique) qui peut résister à un dessèchement durable. Ce type est surtout observé dans le sud du secteur. Il a peut être existé dans le passé à Montour, mais les dépressions peu profondes se sont comblées avec le temps.

Sur le secteur Nord-Ouest Sologne, il est constaté que l'évolution des mares oligotrophes forestières conduit à l'apparition de mares eutrophes par accumulation de matière organique. Le curage d'une mare eutrophe permettra alors la réapparition d'une mare oligotrophe. Les grandes mares ou petits étangs feront l'objet d'une attention plus grande. On évitera en particulier la dégradation des zones à Sphaignes qui contribuent à maintenir des conditions oligotrophes. Toutefois, ces zones supposent le maintien d'un bon éclairement pour se maintenir.

La matière organique déposée au fond des mares se décompose lentement. Cette décomposition (minéralisation) produit des éléments nutritifs solubles. Elle nécessite de la lumière, une certaine température (au moins 12/15° C, le phénomène étant plus rapide vers 18/20° C), de l'oxygène. Cela explique que le phénomène se manifeste surtout au printemps/été (avec apparition d'algues qui consomment les éléments nutritifs récemment produits) et lors des coups de chaleur. Cette minéralisation trop rapide peut entraîner la consommation de tout l'oxygène de la mare. La décomposition des vases, en l'absence d'oxygène, correspond à une fermentation (odeurs putrides).

V - Altération des mares

Trois facteurs d'altération sont observés sur les mares du secteur :

- une fermeture importante par développement de la végétation herbeuse et le plus souvent ligneuse en périphérie,
- un développement de la végétation ligneuse dans le fond de la mare par germination en basses eaux (Saules voire résineux).
- le comblement pur et simple dans certains cas.

Il s'agit de phénomènes de vieillissement qui sont accélérés de nos jours par le développement plus rapide des arbres et arbustes (effet de serre, teneur en gaz carbonique de l'atmosphère).

ANNEXE 2 : entretien des mares oligotrophes

Cas des petites mares forestières.

Le maintien de la diversité floristique des mares oligotrophes passe par :

- un curage des dépôts organiques (hormis la tourbe de Sphaignes),
- un maintien des rives en pentes douces sur au moins 1/3 des berges et si possible à l'amont,
- un marnage du niveau de l'eau en été (baisse progressive du niveau entre juillet/août et octobre/novembre).

Les travaux de curage doivent être réalisés en évacuant les produits et non en les stockant en périphérie.

Les abords de la mare doivent être dégagés de la végétation ligneuse sur 1/3 de la périphérie. Ce sont surtout les arbustes denses tels que les Saules et les épineux qui doivent être éliminés. Les souches et les sujets arborescents (Chêne, Charme, Bouleau, Frêne) peuvent être conservés.

On veillera par ailleurs à ce qu'1/3 de la périphérie soit ensoleillé (au Sud de préférence).

Le Tremble qui apporte beaucoup de feuilles à décomposition lente est à éviter. Les résineux sont à exclure en périphérie. Toutefois, si quelques sujets (en nombre peu important) sont présents à proximité, on peut les conserver jusqu'à leur prochaine exploitation.

Cas des dépressions sur sol acide.

L'état de ces milieux est actuellement très bon avec un cortège végétale relativement riche. Les dépressions correspondent à d'anciens (ou récents prélèvements) matériaux utilisés selon toute vraisemblance pour entretenir les chemins.

La seule démarche conservatoire consiste à éviter la colonisation par la végétation ligneuse. Dans ce cas les semis de Saules et Pins devront être arrachés. À terme (au-delà de 5 ans) une remise à nu de certaines parties devra être envisagée (nouveaux prélèvements de terre par exemple).

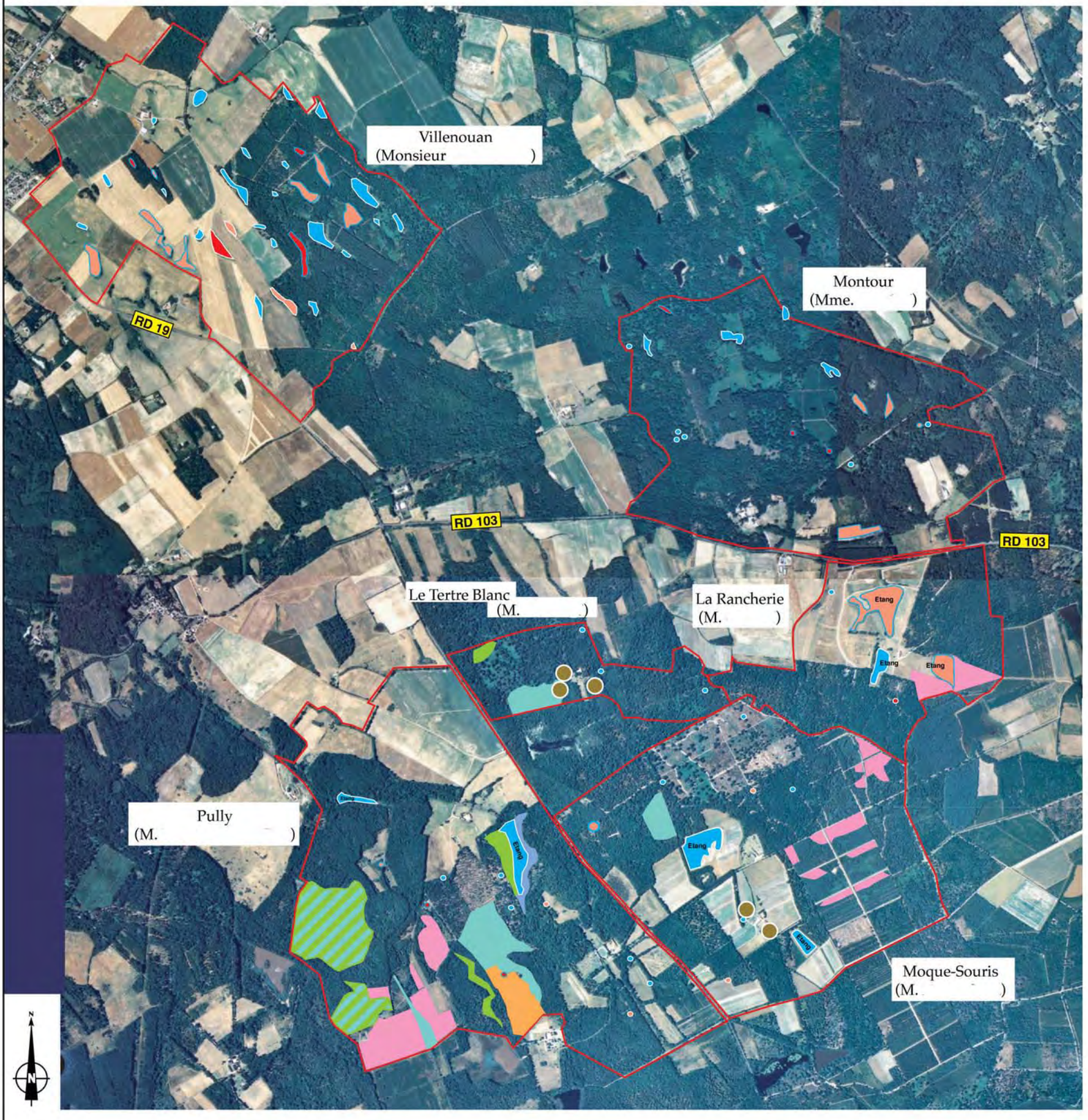
ANNEXE 3 : entretien des mares eutrophes

Dans la plupart des cas il s'agira d'un curage.

Toutefois, dans le souci de ne pas détruire la flore intéressante (grandes stations d'Hottonie des marais), il sera souhaitable de procéder à un curage partiel soit en éliminant une partie seulement de la matière organique (1/2 à 2/3), soit en opérant sur une partie seulement de la surface si la mare est grande.

Document d'objectifs Natura 2000 Nord Ouest Sologne

DIAGNOSTIC



Limite de la propriété (aire d'étude)

Habitats

- Lacs eutrophes naturels (étangs et mares) ou eaux oligotrophes
- Vieilles Chênaies acidiphiles à *Quercus robur* des plaines sablonneuses
- Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaïca*
- Landes sèches ou humides à *Erica sp.* et *Calluna vulgaris*
- Dunes continentales ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*
- Mégaphorbiaies eutrophes

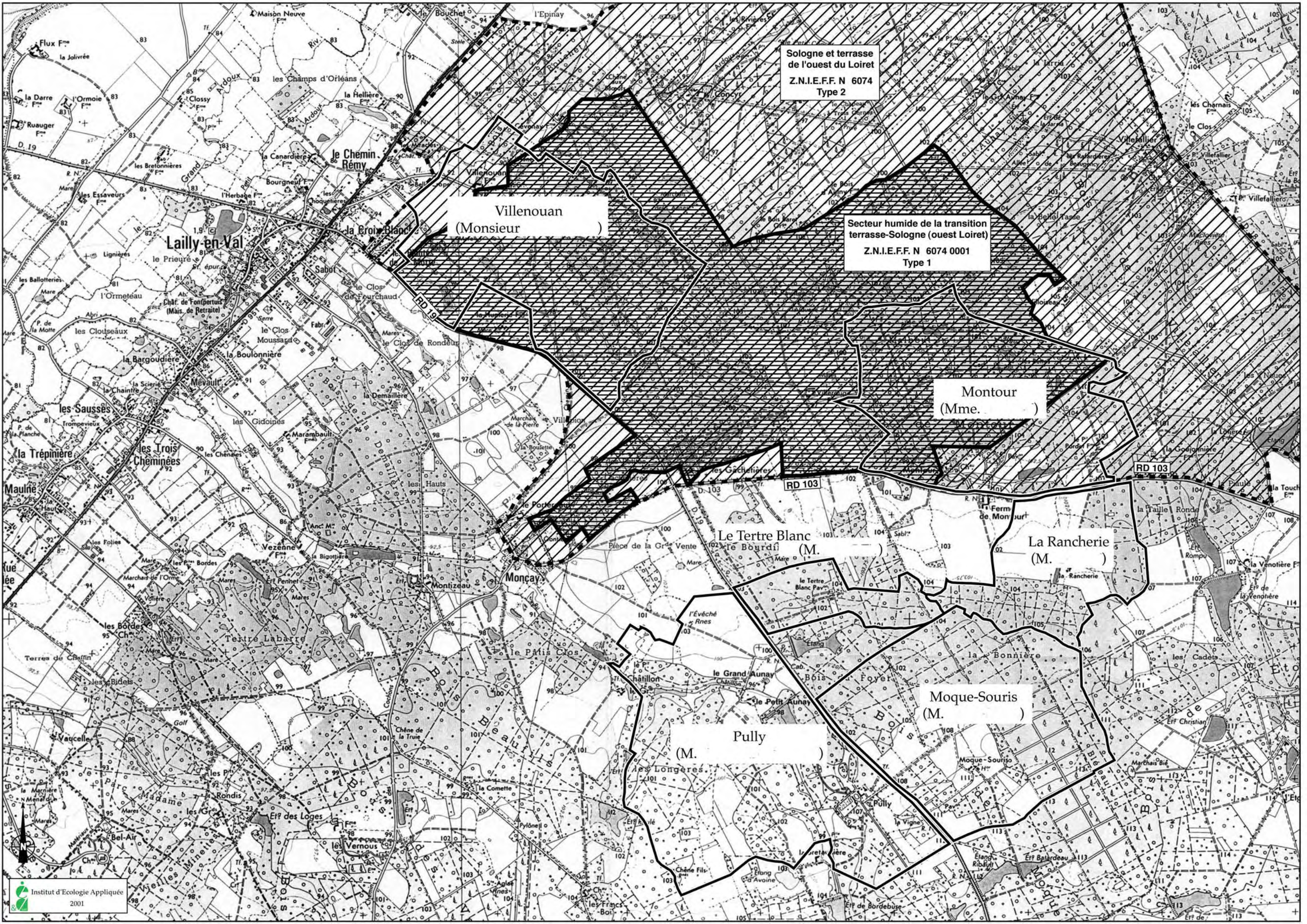
Habitats d'espèces inscrites à la Directive "Habitats"

- Sites à grands Tritons (*Triturus cristatus* ou *T. marmoratus*)
- Sites propices aux Amphibiens inscrits à l'annexe 4
- Alignements de vieux arbres à Insectes xylophages

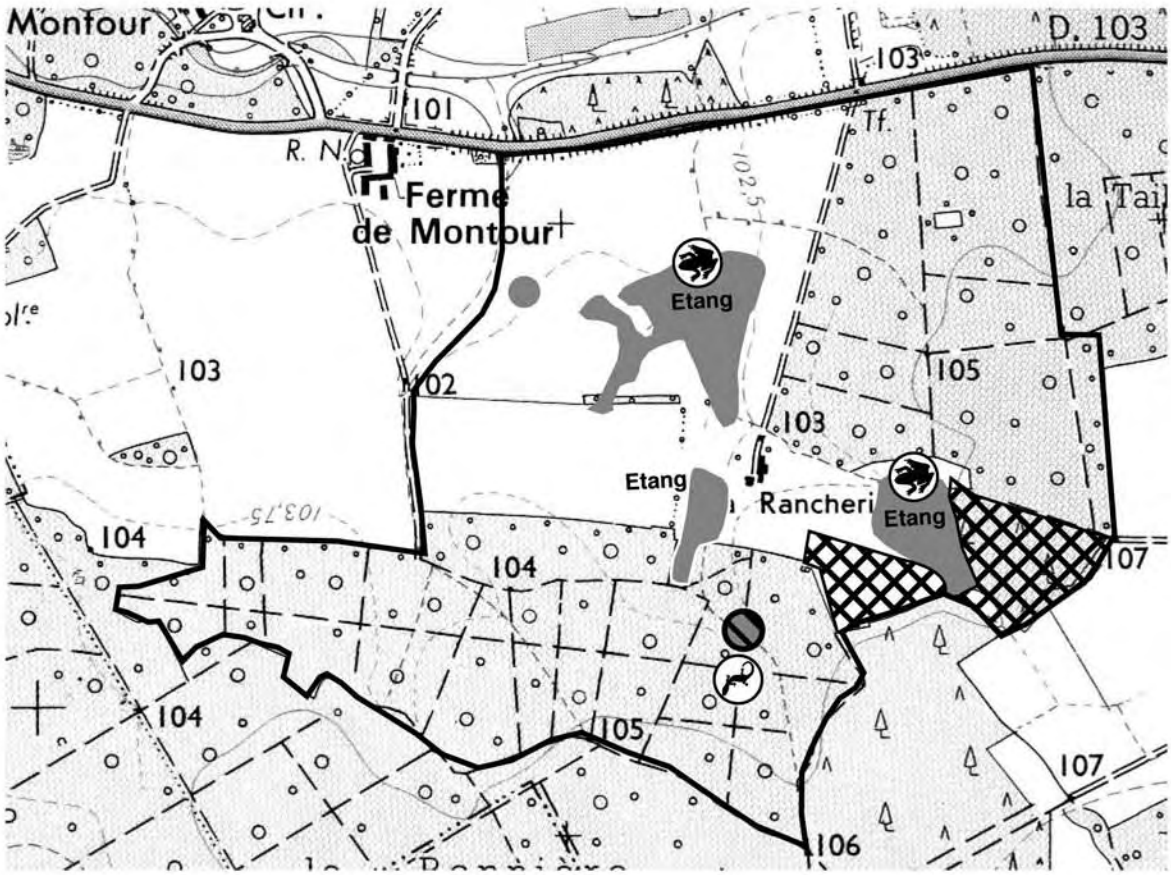
Institut d'Ecologie Appliquée
2001

Echelle : 1/25 000 e

0 250m 1Km


Sologne et terrasse
de l'ouest du Loiret
Z.N.I.E.F.F. N 6074
Type 2
Villenouan
(Monsieur)
Secteur humide de la transition
terrasse-Sologne (ouest Loiret)
Z.N.I.E.F.F. N 6074 0001
Type 1
Montour
(Mme.)
Le Tertre Blanc
(M.)
La Rancherie
(M.)
Moque-Souris
(M.)
Pully
(M.)
RD 19
RD 103
Lailly-en-Val
Monçay
Institut d'Ecologie Appliquée
2001

PROPRIÉTÉ DE LA RANCHERIE



Document d'objectifs Natura 2000 Nord Ouest Sologne

DIAGNOSTIC

Limite de la propriété (aire d'étude)

Habitats

Lacs eutrophes naturels (étangs et mares) ou eaux oligotrophes

Landes sèches ou humides à *Erica sp.* et *Calluna vulgaris*

Habitats d'espèces inscrites à la Directive "Habitats"

Sites à grands Tritons (*Triturus cristatus* ou *T. marmoratus*)

Sites propices aux Amphibiens inscrits à l'annexe 4

OBJECTIFS

Zones d'intervention

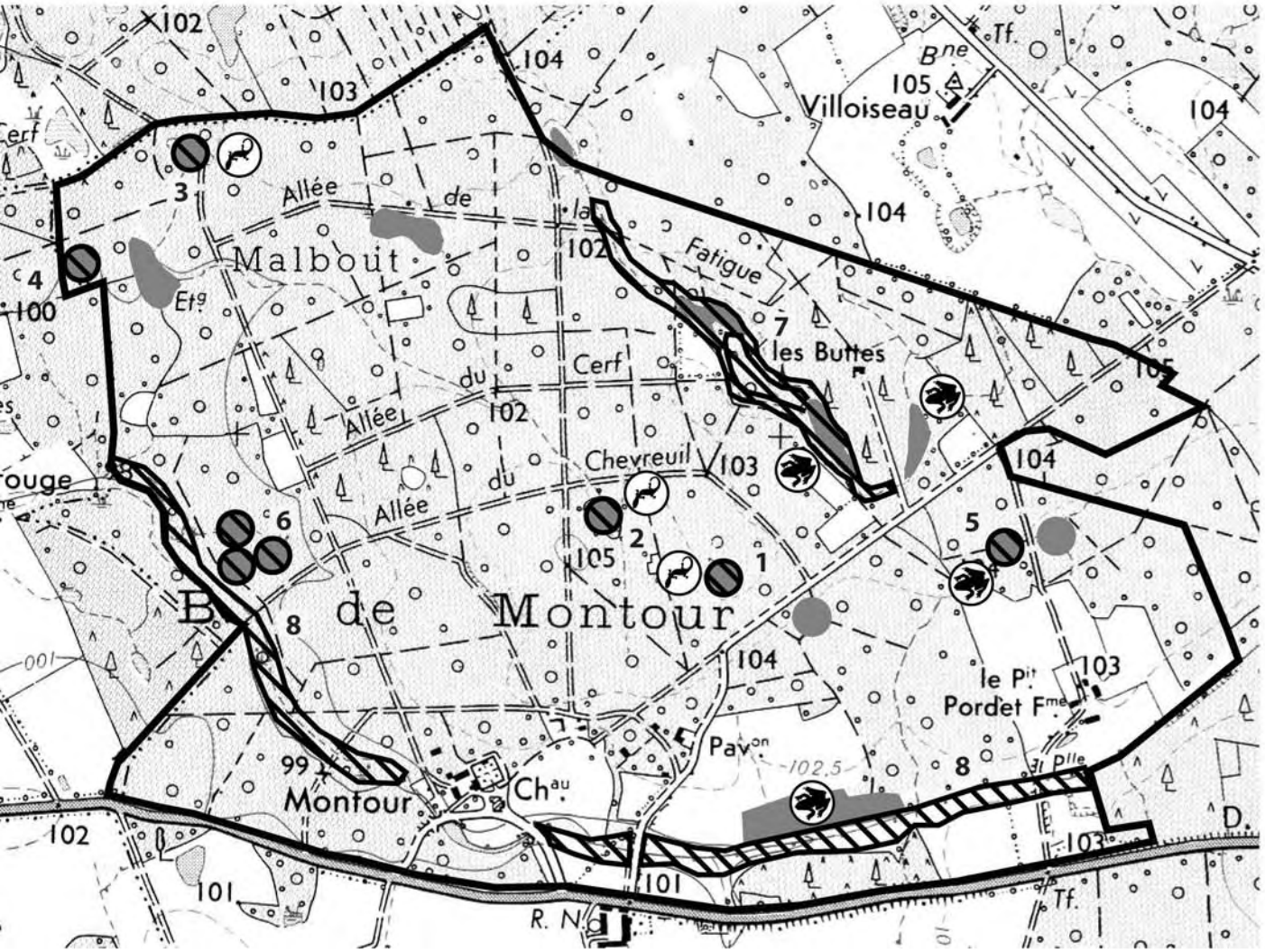
N

Institut d'Ecologie Appliquée
2001

Echelle : 1/12 500 e

0 125m 500m

PROPRIÉTÉ DE MONTOUR



DIAGNOSTIC

Limite de la propriété (aire d'étude)

Habitats

Lac seutrophes naturels (étangs et mares) ou eaux oligotrophes

Habitats d'espèces inscrites à la Directive "Habitats"

Sites à grands Tritons (*Triturus cristatus* ou *T. marmoratus*)

Sites propices aux Amphibiens inscrits à l'annexe 4

OJECTIFS

Zones d'intervention

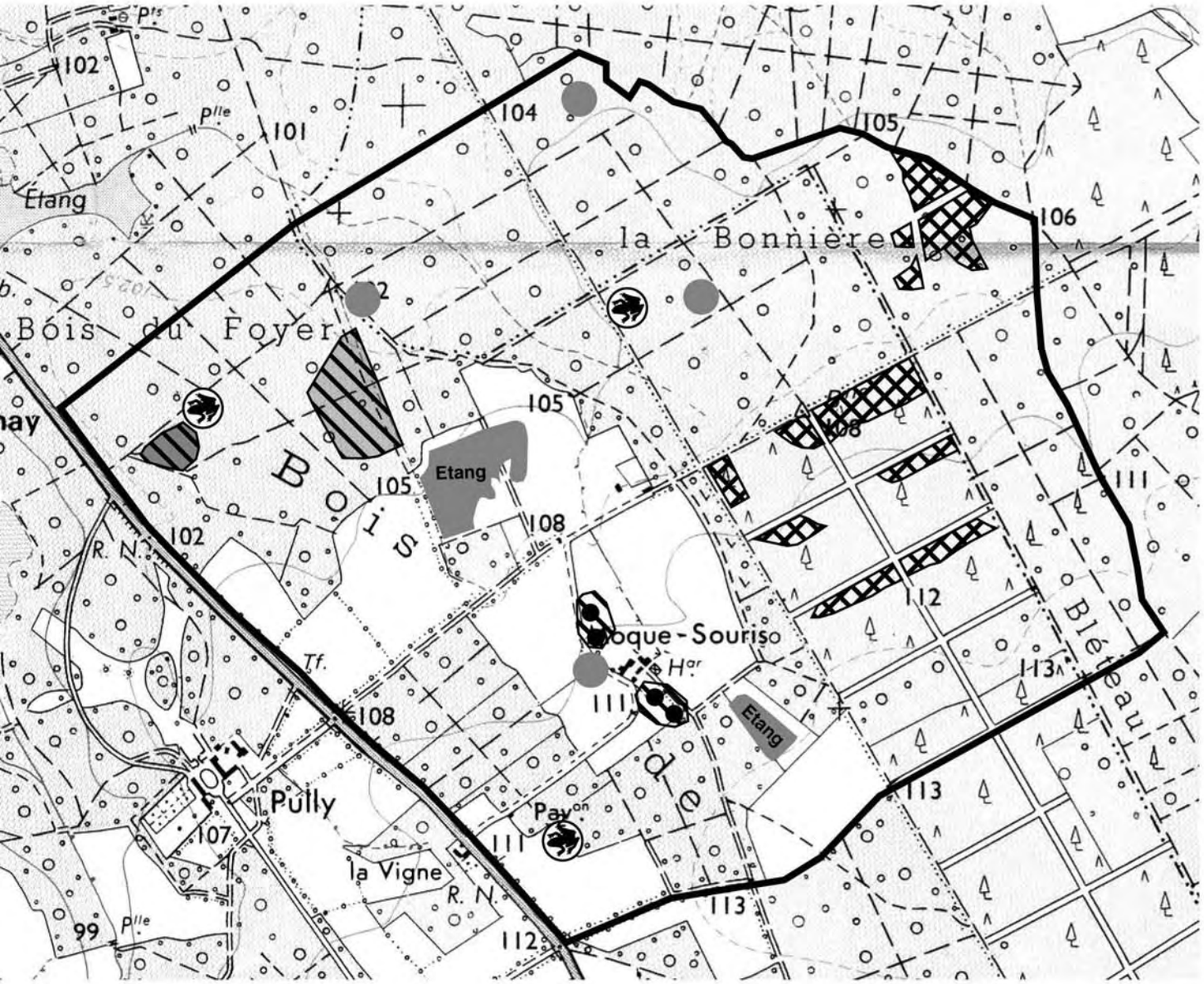
N

Institut d'Ecologie Appliquée
2001

Echelle : 1/12 500 e

0 125m 500m

PROPRIÉTÉ DE MOQUE-SOURIS



Document d'objectifs Natura 2000 Nord Ouest Sologne

DIAGNOSTIC

Limite de la propriété (aire d'étude)

Habitats

Lacs eutrophes naturels (étangs et mares) ou eaux oligotrophes

Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaïca*

Landes sèches ou humides à *Erica sp.* et *Calluna vulgaris*

Habitats d'espèces inscrites à la Directive "Habitats"

Sites propices aux Amphibiens inscrits à l'annexe 4

Alignements de vieux arbres à Insectes xylophages

OJECTIFS

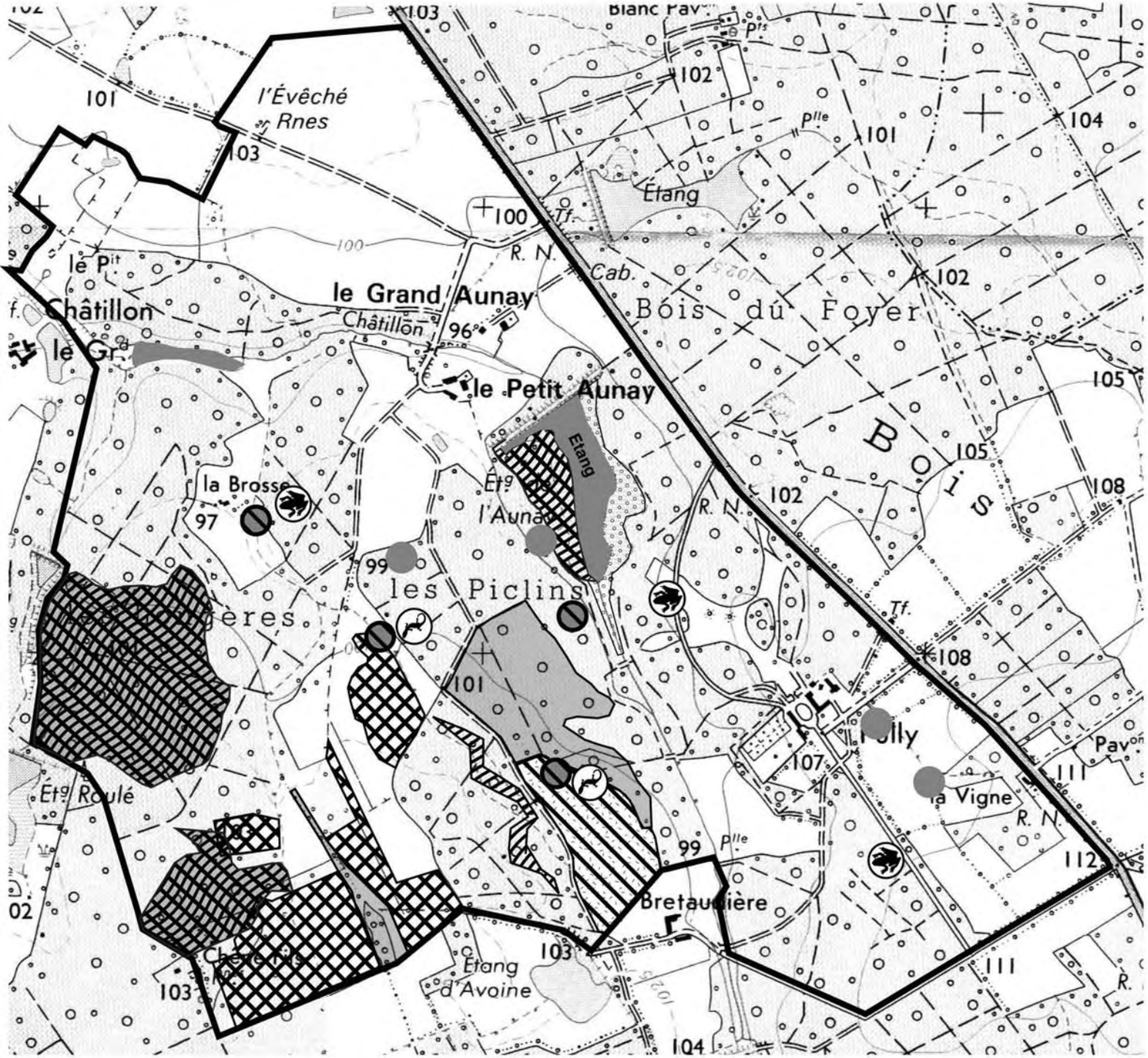
Zones d'intervention

Institut d'Ecologie Appliquée
2001

Echelle : 1/12 500 e

0 125m 500m

PROPRIÉTÉ DE PULLY



Document d'objectifs Natura 2000 Nord Ouest Sologne

DIAGNOSTIC

Limite de la propriété (aire d'étude)

Habitats

Lacs eutrophes naturels (étangs et mares) ou eaux oligotrophes

Vieilles Chênaies acidiphiles à *Quercus robur* des plaines sablonneuses

Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaïca*

Landes sèches ou humides à *Erica sp.* et *Calluna vulgaris*

Dunes continentales ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*

Mégaphorbiaies eutrophes

Habitats d'espèces inscrites à la Directive "Habitats"

Sites à grands Tritons (*Triturus cristatus* ou *T. marmoratus*)

Sites propices aux Amphibiens inscrits à l'annexe 4

OBJECTIFS

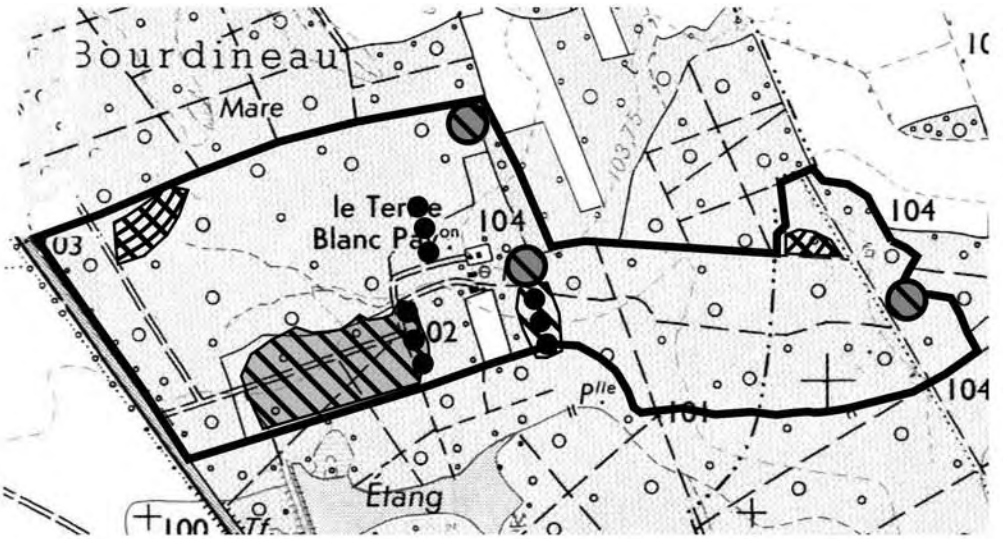
Zones d'intervention

Institut d'Ecologie Appliquée
2001

Echelle : 1/12 500 e

0 125m 500m

PROPRIÉTÉ DU TERTRE-BLANC



Document d'objectifs Natura 2000 Nord Ouest Sologne

DIAGNOSTIC

Limite de la propriété (aire d'étude)

Habitats

Lacs eutrophes naturels (étangs et mares) ou eaux oligotrophes

Vieilles Chênaies acidiphiles à *Quercus robur* des plaines sablonneuses

Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaïca*

Habitats d'espèces inscrites à la Directive "Habitats"

Alignements de vieux arbres à Insectes xylophages

OBJECTIFS

Zones d'intervention

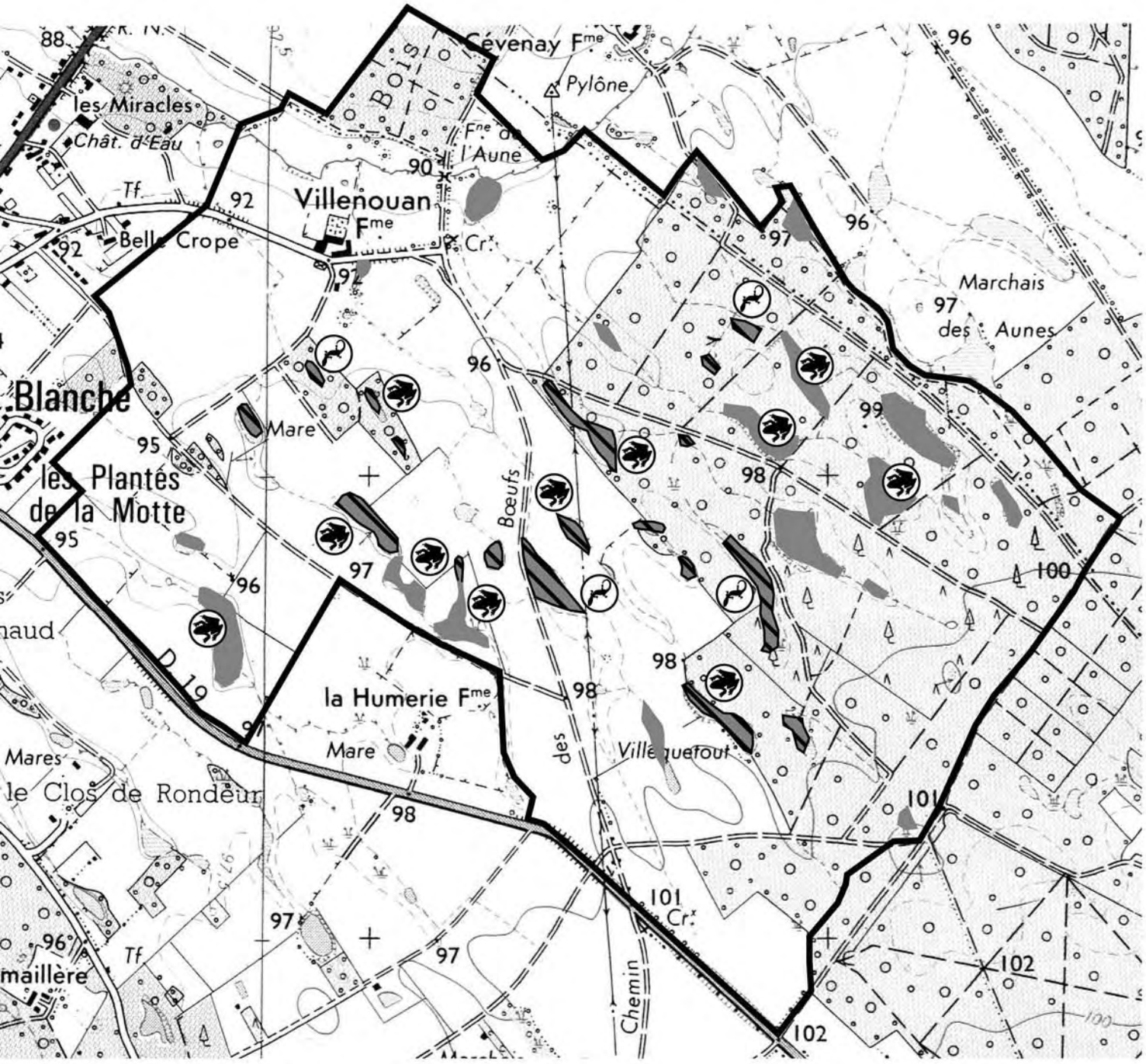
N

Institut d'Ecologie Appliquée
2001

Echelle : 1/12 500 e

0 125m 500m

PROPRIÉTÉ DE VILLENOUAN



Institut d'Ecologie Appliquée
2001

Echelle : 1/12 500 e

0 125m 500m

Document d'objectifs Natura 2000 Nord Ouest Sologne

DIAGNOSTIC

Limite de la propriété (aire d'étude)

Habitats

Lacs eutrophes naturels (étangs et mares) ou eaux oligotrophes

Habitats d'espèces inscrites à la Directive "Habitats"

Sites à grands Tritons (*Triturus cristatus* ou *T. marmoratus*)

Sites propices aux Amphibiens inscrits à l'annexe 4

OJECTIFS

Zones d'intervention