

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

<u>ANNEXE 1 : PRINCIPES D'ENTRETIEN ET DE GESTION DES MARES</u>	88
<u>ANNEXE 2 : RESTAURATION DES VIEUX ARBRES</u>	

GÉNÉRALITÉS

II - 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 adaptations 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 reprises 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 piègeurs locaux a donc été envisagée lors d'une réunion de travail : aide à l'acquisition de pièges, collaboration entre piègeurs 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 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 nouveaux 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, Lâche...). 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 mêmes 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).

1^{ère} 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.

2^{ème} 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.

1^{ers} 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 5^{ème} année :

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

2^{nds} 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 MARBRÉMares 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 HaricotDescription :

Petit étang forestier de 6 500 m², 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	<i>Pilularia globulifera</i>
Utriculaire vulgaire	<i>Utricularia vulgaris</i>
Scirpe flottant	<i>Eleogiton fluitans</i>

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 m², 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 m² à chaque fois.

Mare au Nord de la grande allée de la Barrière 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 éclaircissement 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

OBJECTIF 3 : 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 éclaircissement, 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 éclaircissement, 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 m² 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 m² 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*),
- Utrriculaire 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 m² 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 MARBRÉ

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 m² 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 m² (la surface actuelle approchant les 100 m² 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 Villoseau et de la Grande Allée

Mention 5 sur la carte

Description :

Petite mare forestière d'environ 50 m², 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 m² (la surface actuelle approchant les 10 m² 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 m² 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 Molinaie 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 m² (la surface actuelle approchant les 500 m² 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 éclaircissement.

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 empoisonnés, 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,
- éclaircir 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

<p><u>OBJECTIF 1 : CONSERVATION DES LANDES À BRUYÈRE</u> <u>OBJECTIF 2 : ENTRETIEN DE LA MARE À TRITON MARBRÉ</u></p>

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'une 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

OBJECTIF 1 : 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 Triclopyr-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 années

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 m²) 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'Aunay.

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 débroussaillage, 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 permettre 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 OLIGOTROPES

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 m²) 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 permettre 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 m² 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 transcriposables 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

Toutes 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
Débroussaillage 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

Villenoisan	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	1 052 750,00 F H.T.
SOIT	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.

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'éclaircissement : la végétation herbacée des rives est utile à la fixation des pontes, à l'abri des larves. Il convient de ne la faucher que si elle devient envahissante, le fauchage 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 m², il conviendrait de disposer de 25 à 30 m² de prairie localisée de préférence au contact des berges les plus basses. Pour 1 000 m², 100 m² à 200 m² 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 empoisonnée 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 suppléée 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 éclaircissement 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 OLIGOTROPES

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 EUTROPES

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 (<i>Triturus cristatus</i>)	Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)
Mœurs	Principalement nocturne.	Principalement nocturne.
Contextes	Milieus ouverts : pâturages, cultures, zones marécageuses, villages.	Milieus 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-immersé : 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 le 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 remplaçant 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 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 résistants que les sujets très abimés ou très âgés.

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 année 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.