

Étude préliminaire du potentiel odonatologique des étangs du bassin de GOUZON (Creuse, 23)

Mai - Septembre 2005



Illustration 1 : Étang de Landes (LUSSAT, 23)

Maître de Stage : M. Karim GUERBAA



SOCIETE LIMOUSINE D'ODONATOLOGIE

11, Rue Jauvion 87000 Limoges

Sommaire

Introduction.....	4
I. Présentation de la S.L.O.....	5
<i>I.1. Présentation générale.....</i>	<i>5</i>
<i>I.2. Principales activités.....</i>	<i>5</i>
<i>I.2.a. La sensibilisation du grand public.....</i>	<i>5</i>
<i>I.2.b. Collecte et traitement des données d'observation des odonates en Limousin.....</i>	<i>5</i>
<i>I.2.c. Réalisation d'étude.....</i>	<i>5</i>
II. Présentation du site d'étude.....	6
<i>II.1. Le bassin sédimentaire de GOUZON.....</i>	<i>6</i>
<i>II.1.a. Localisation.....</i>	<i>6</i>
<i>II.1.b. Géologie.....</i>	<i>6</i>
<i>II.1.c. Hydrogéologie.....</i>	<i>6</i>
<i>II.1.d. Contexte climatique.....</i>	<i>7</i>
Les précipitations.....	7
Les températures.....	8
Diagramme ombrothermique.....	8
<i>II.1.e. Richesse écologique.....</i>	<i>9</i>
Richesse faunistique.....	9
Richesse floristique.....	9
Diversité des habitats.....	9
<i>II.1.f. Les statuts de protection.....</i>	<i>9</i>
Z.N.I.E.F.F.....	10
NATURA 2000.....	11
Z.I.C.O.....	11
Réserve Naturelle Nationale.....	11
III. Les sites étudiés.....	12
<i>III.1. Localisation des étangs.....</i>	<i>12</i>
<i>III.2. Élaboration d'une fiche de description des étangs.....</i>	<i>12</i>
<i>III.2.a. L'étang.....</i>	<i>12</i>
Contexte général.....	12
Paramètres du plan d'eau.....	13
<i>III.3. Cartes des habitats odonatologiques.....</i>	<i>15</i>
<i>III.3.a. Description des types de végétation.....</i>	<i>15</i>

III.3.b. Photos de différents types de végétation.....	16
Hydrophytes à feuilles flottantes et Hélophytes bas.....	16
Hélophytes de grande taille.....	17
Hydrophytes submergées ou affleurantes.....	17
IV. Élaboration du protocole de suivi.....	18
IV.1. Technique d'échantillonnage.....	18
Imagos.....	18
Exuvies.....	18
IV.2. Méthodes de suivi.....	18
Imagos.....	18
Exuvies.....	19
IV.3. Conditions climatiques optimales pour les relevés.....	19
IV.4. Fréquence des relevés.....	19
IV.5. La période de prospection.....	19
IV.5.a. Début des prospections.....	19
IV.5.b. Fin des prospections.....	19
IV.6. Définition du statut de chaque espèce.....	20
IV.6.a. Autochtonie de l'espèce sur le site.....	20
IV.6.b. Abondance des individus de chaque espèce.....	20
V. Résultats préliminaires.....	21
V.1. Données bibliographiques et prospections de 2005.....	21
V.1.a. Les espèces observées sur chaque étang.....	21
Étang de Landes.....	21
Étang de la Bastide.....	23
Étang de Tête de boeuf.....	23
Étang de Poutinchoux.....	24
Étang de Sence.....	25
Étang des Sences.....	26
Étang rompu.....	26
Étangs de Tiolet.....	26
Les Sablières de GOUZON.....	27
V.1.b. Résultats synthétiques pour l'ensemble des étangs.....	28
Conclusion.....	29
Bibliographie.....	30
Table des annexes.....	32
Résumé.....	41

Liste des abréviations

B.V.	Bassin Versant
C.B.N.M.C.	Conservatoire Botanique National du Massif Central
D.I.R.E.N.	Direction Régionale de l'ENvironnement
I.G.N.	Institut Géographique National
M.E.D.D.	Ministère de l'Écologie et du Développement Durable
S.E.P.O.L.	Société pour l'Étude et la Protection des Oiseaux en Limousin
S.F.O.	Société Française d'Odonatologie
S.L.O.	Société Limousine d'Odonatologie
U.I.C.N.	Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses ressources
Z.I.C.O.	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux
Z.N.I.E.F.F.	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

Introduction

Le site du « bassin de GOUZON » dans la Creuse (23) est un joyau naturel du Limousin. Il héberge en effet une flore et une faune remarquable comprenant plusieurs espèces protégées au niveau européen, national et régional. Très connu pour sa richesse ornithologique et floristique, il abrite également les 2/3 de la faune odonatologique de la région.

Compte tenu de ce potentiel, la Société Limousine d'Odonatologie a décidé d'instaurer une étude odonatologique de deux ans (2005 et 2006) sur les étangs du nord-est creusois.

L'étude se déroule en deux temps :

La première année est consacrée :

- × au repérage des étangs les plus intéressants
- × à la mise en place d'un protocole de suivi des populations d'odonates
- × à la création d'une fiche de description des étangs.

Lors de la deuxième année, on appliquera le protocole de suivi sur les étangs sélectionnés.

Le but de cette étude est de collecter un maximum de données afin de mieux connaître le spectre odonatologique de chaque étang et d'essayer de voir s'il existe des relations entre les caractéristiques des étangs (végétation, mode de gestion...) et la faune odonatologique qu'il accueille.

Le présent rapport présente les résultats de l'année 2005 ; le protocole de suivi, le choix des étangs ainsi que les résultats préliminaires des inventaires.

I. Présentation de la S.L.O.

I.1. Présentation générale

La S.L.O. (Société Limousine d'Odonatologie) est une association loi 1901 qui a pour objectifs la connaissance et la protection des libellules et de leurs habitats dans la région Limousin.

Elle a vu le jour en 1993, son siège social est 11 rue Jauvion à Limoges (87).

Elle compte en moyenne une trentaine d'adhérents chaque année.

Elle fait partie de la Fédération Limousin Nature Environnement et de la Société Française d'Odonatologie (S.F.O.).

I.2. Principales activités

Pour mieux connaître et protéger les odonates du limousin, la S.L.O. travaille suivant trois axes :

I.2.a. La sensibilisation du grand public

Pour cette première mission, elle organise des sorties et animations sur la découverte des odonates et de leurs habitats. Elle publie également des ouvrages de vulgarisation dans ce but.

I.2.b. Collecte et traitement des données d'observation des odonates en Limousin.

L'association centralise toutes les données concernant l'observation de libellules au niveau de la région afin de mieux connaître leur répartition. Toutes les données collectées ont permis de publier un atlas de répartition des libellules en Limousin en 2003 (S.L.O., 2003).

I.2.c. Réalisation d'étude

A la demande d'organismes, la S.L.O. peut réaliser des études sur des sites définis.

Elle encadre également des études plus approfondies, réalisées dans le cadre de stage universitaire, sur des sites remarquables de la région Limousin.

Cette étude s'inscrit dans cette dernière mission de l'association

II. Présentation du site d'étude

II.1. Le bassin sédimentaire de GOUZON.

II.1.a. Localisation

Le bassin sédimentaire de GOUZON se trouve au NORD EST de la Creuse (cf. Illustration 2). Il se trouve sur deux zones géographiques différentes : La Haute-Marche et les Combrailles. L'altitude moyenne à cet endroit est d'environ 400 mètres. Il a superficie d'environ 70 km².

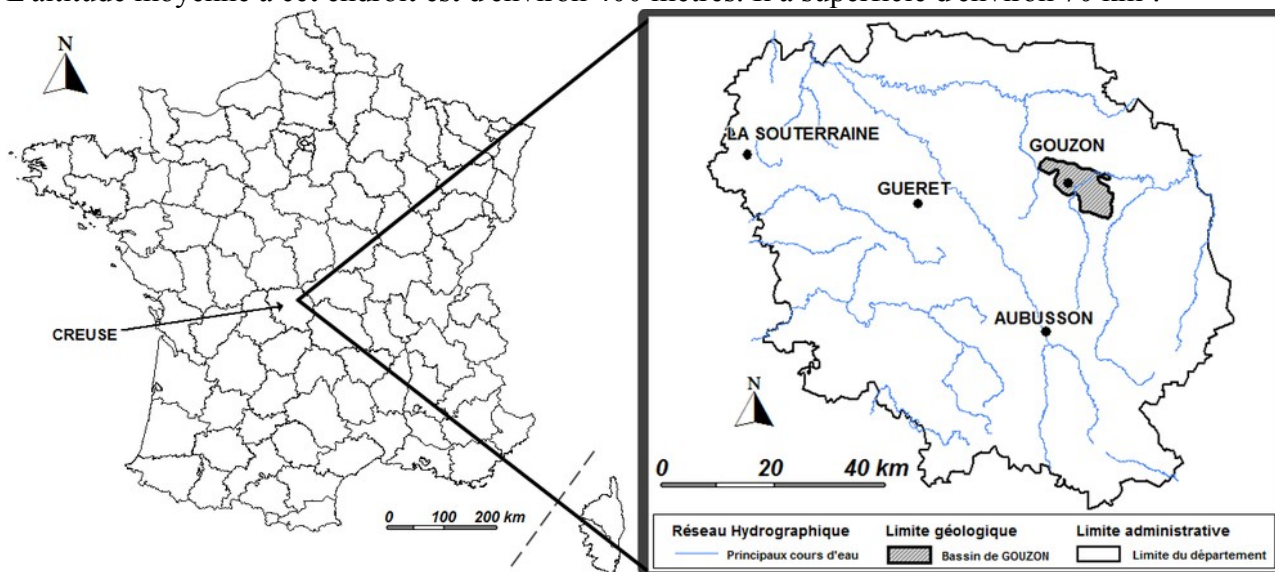


Illustration 2 : Localisation du bassin de GOUZON (23)

II.1.b. Géologie

Le sous sol de la Creuse et même du Limousin est formé presque exclusivement de roches cristallines (granites, gneiss et micaschistes) (cf. Annexe n°1 p. 33).

Le bassin de GOUZON constitué principalement par des roches sédimentaires (sables et argiles) représente donc un milieu particulier, unique en Limousin.

En effet au tertiaire, tandis que la chaîne de la Marche (datant du primaire) se soulevait, un secteur affaissé à l'emplacement du bassin actuel de GOUZON recevait des sédiments argileux et sableux sur une épaisseur avoisinant plusieurs dizaines de mètres (70 m maximum) (CONSEIL GENERAL DE LA CREUSE, 2001).

II.1.c. Hydrogéologie

(VICTOR C., 1997)

En relation avec la nature sablo-argileuse du Bassin de GOUZON, il existe deux grands systèmes de nappes (cf. Annexe n°2 p. 34) :

- ✓ une nappe phréatique permanente en profondeur, liée aux sables et argiles tertiaires qui régule le niveaux des étangs en période estivale. En hiver, période de hautes eaux, ce sont les étangs qui réalimentent la nappe. Il y a donc un échange bidirectionnel qui s'opère entre la nappe et les étangs.
- ✓ une nappe phréatique perchée temporaire. Avec une évolution saisonnière, cette nappe

superficielle peut engendrer des débordements importants (jusqu'à 20 cm sur les parcelles riveraines).

C'est principalement la première nappe qui est intéressante pour l'étude car c'est celle qui a une incidence sur le niveau des étangs durant la période d'étude (avril à septembre).

II.1.d. Contexte climatique

(CONSEIL GENERAL DE LA CREUSE, 2001)

Le bassin de GOUZON bénéficie d'un climat tempéré océanique à tendance continentale avec des précipitations relativement faibles, des hivers assez froids et des étés moyennement chauds à chauds.

Les précipitations

Les précipitations annuelles moyennes avoisinent les 800 mm (794 mm de moyenne entre 1961 et 1990), ce qui est une valeur relativement faible en comparaison des 1400 mm que reçoit annuellement le Plateau de Millevaches creusois (cf. Illustration 3).

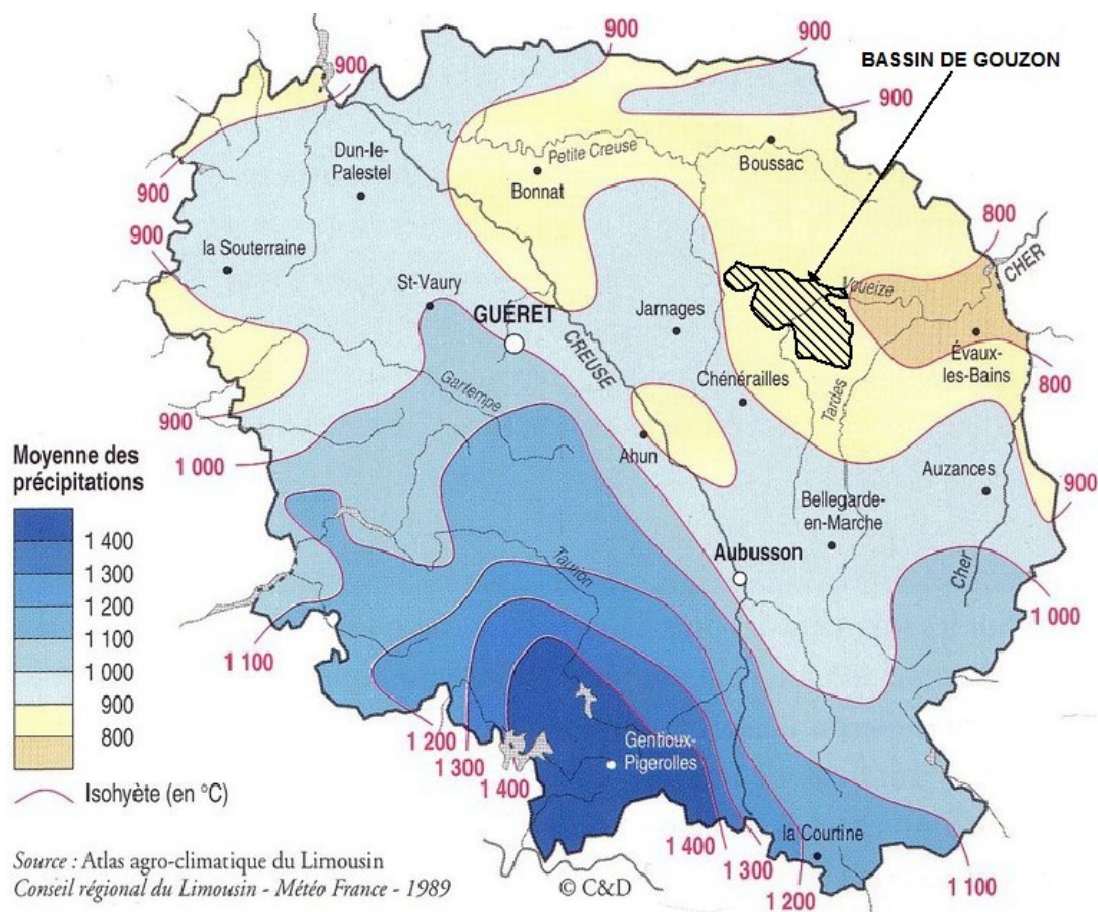


Illustration 3 : Carte des précipitations moyennes annuelles en Creuse

Ces précipitations sont assez bien réparties sur l'ensemble de l'année avec un minimum en juillet et un maximum en mai (cf. Tableau 1 p. 8).

Tableau 1 : Précipitations moyennes mensuelles sur la station de GOUZON (1960-1991) (Source :Météo France)

Mois	Jan	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Précipitations (mm)	65,3	61,3	60,4	63,6	85,1	66,9	50,1	74,5	70	66,4	61,8	69

Les températures

La température moyenne annuelle à GOUZON est de 9,7°C ce qui est peu élevé. Le mois le plus froid est le mois de janvier et celui le plus chaud est le mois de juillet.

Tableau 2 : Températures moyennes mensuelles sur la station de GOUZON (1960-1990) (Source :Météo France)

Mois	Jan	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Température (°C)	2,5	3,8	5,6	8,4	12,1	15,5	17,7	16,9	14,4	10,7	5,8	3,1

Diagramme ombrothermique

A partir d'un diagramme ombrothermique construit avec une relation d'axes ; $P(\text{mm}) = 4 \times T(^{\circ}\text{C})$, il est possible de connaître les périodes d'excédent et de déficit hydrique (cf. Illustration 4). Sur le secteur du bassin de GOUZON, il apparaît que le mois de juillet correspond à une période de déficit hydrique.

Les niveaux des étangs risquent donc de baisser à cette période.

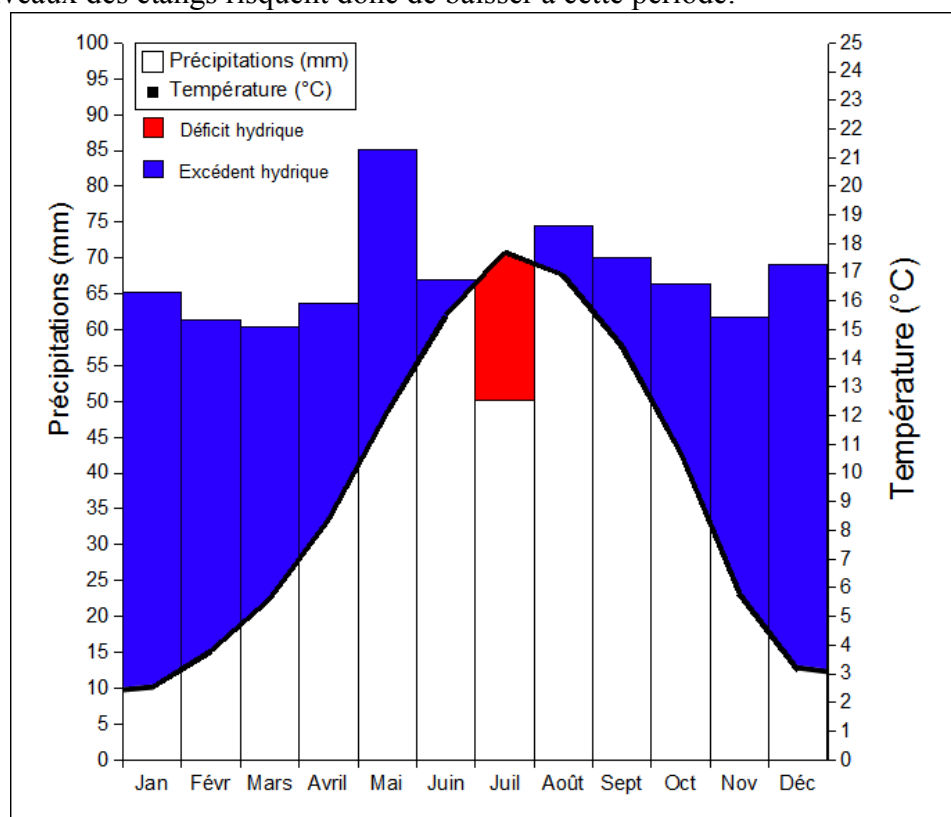


Illustration 4 : Diagramme ombrothermique obtenu avec les valeurs de températures et précipitations de 1960 à 1990 (Station de GOUZON)

II.1.e. Richesse écologique

Le bassin de GOUZON et plus particulièrement les étangs présents sur le bassin versant de l'Étang de Landes possèdent un cortège floristique et faunistique remarquables.

Richesse faunistique

(S.E.P.O.L., 2001)

Ces étangs abritent au moins 52 espèces animales qui sont protégées au niveau européen : 1 espèce d'amphibien, 2 espèces d'insectes, 4 espèces de mammifères et 45 espèces d'oiseaux.

Richesse floristique

(C.B.N.M.C., 2000)

Au niveau botanique, 1 espèce est protégée au niveau européen : il s'agit du flûteau nageant (*Luronium natans* (L.) Rafin), et 5 au niveau national : *Pilularia globulifera* L., *Ranunculus lingua* L., *Pulicaria vulgaris* Gaertner, *Littorella uniflora* (L.) Ascherson, *Luronium natans* (L.) Rafin.

Diversité des habitats

Le site du bassin de GOUZON abrite au moins 6 habitats naturels d'intérêt communautaire (M.E.D.D., 2002) :

- ✓ Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* (9190)
- ✓ Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition (3150)
- ✓ Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* (4010)
- ✓ Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) (3110)
- ✓ Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (6410)
- ✓ Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430)

La présence de roselières, qui ont fortement régressées sur l'ensemble du Limousin, et de mares en périphérie des étangs représentent des habitats intéressants.

Dans le cadre de cette étude odonatologique, tous ces habitats sont à prendre en compte. En effet,

- ✓ Les landes et prairies sont des terrains de chasse pour les adultes d'odonates.
- ✓ Les milieux aquatiques (étangs et mares) sont des milieux de développement larvaire.
- ✓ Les forêts sont des habitats de refuge et des milieux de maturation.

II.1.f. Les statuts de protection

(D.I.R.E.N. Limousin, 2005)

(cf. Illustration 5 p. 10)

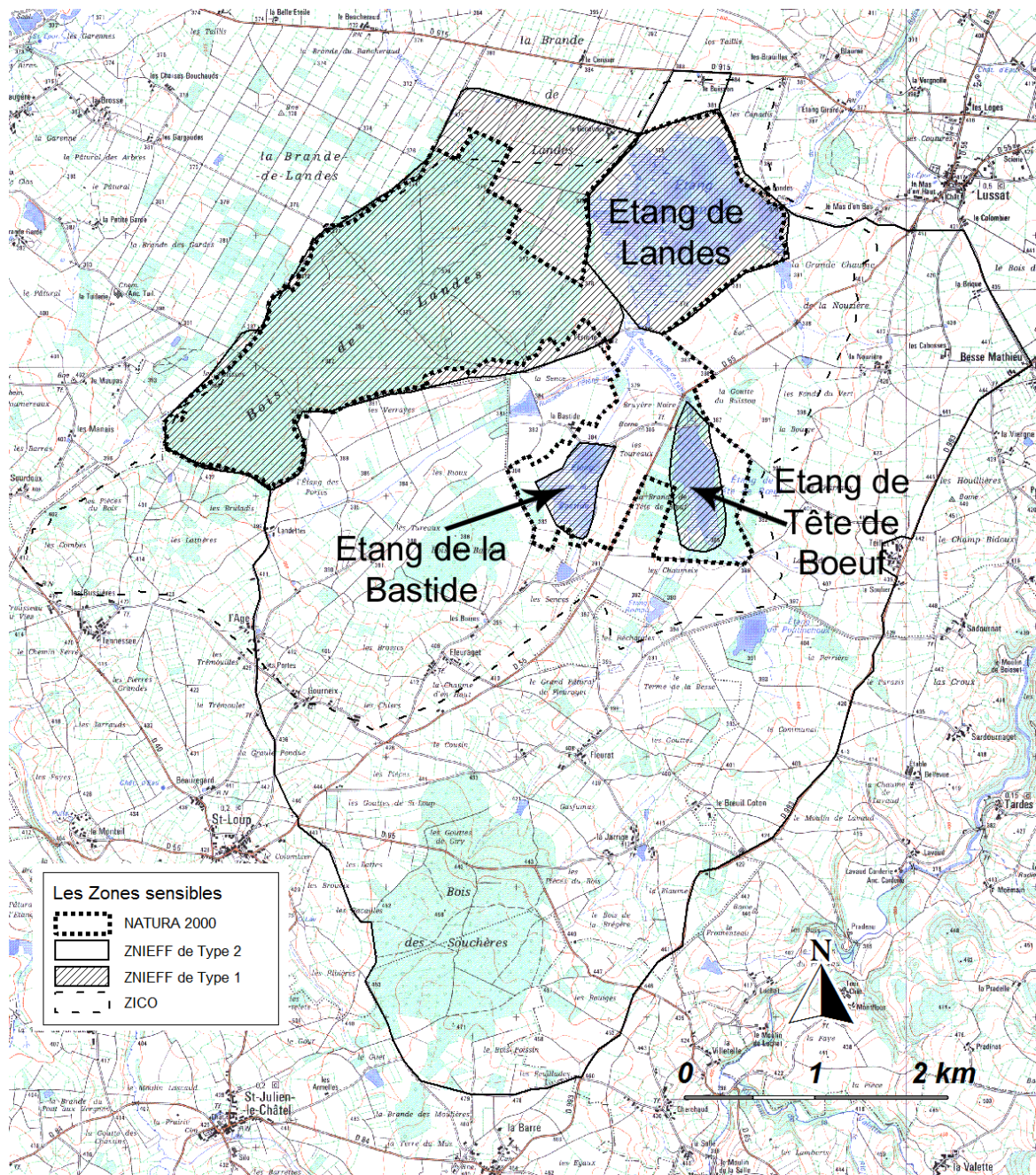


Illustration 5 : Les Zones sensibles présentes sur le Bassin Versant de l'Étang de Landes

Z.N.I.E.F.F.

Ces zones dont le recensement a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982 sont de deux types :

Z.N.I.E.F.F. DE TYPE 1 qui sont caractérisées par leur intérêt biologique remarquable.

Il y en a 4 sur le secteur d'étude :

- ✓ L'Étang de Landes

- ✓ L'Étang de Tête de Boeuf
- ✓ L'Étang de la Bastide
- ✓ Bois de Landes

Z.N.I.E.F.F. DE TYPE 2 qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés aux potentialités biologiques importantes.

- ✓ Le B.V. de l'Étang de Landes est classé Z.N.I.E.F.F. de type 2.

NATURA 2000

L'ensemble composé de l'Étang de Landes, l'Étang de Tête de Boeuf, l'Étang de la Bastide, et des Bois de Landes a été proposé pour faire partie du réseau NATURA 2000.

Z.I.C.O.

Le site proposé pour le réseau NATURA 2000 ainsi que certaines parcelles situées au sud ouest de cet ensemble est classé en Z.I.C.O.

Réserve Naturelle Nationale

L'Étang de Landes bénéficie depuis le 23 décembre 2004 (Décret n° 2004-1480) du statut de réserve naturelle nationale (cf. Annexe n° 3 p. 35). Cette réserve s'étend sur un peu plus de 165 ha. Elle comprend l'étang à proprement parler (la surface en eau) ainsi que des parcelles voisines.

Pour l'instant, seul le statut de réserve naturelle nationale constitue un réel outil de protection. En effet, la prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire. C'est simplement un instrument d'appréciation et de sensibilisation destiné à éclairer les décisions publiques ou privées au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement (D.I.R.E.N. Limousin, 2005).

III. Les sites étudiés

Pour cette étude, la plupart des étangs de la zone ZNIEFF de type 2 « Bassin versant de l'Étang de Landes » seront étudiés ainsi que les mares présentes sur ces sites. On ajoutera à ces étangs, les sablières de GOUZON ainsi que les étangs de Tiolet (cf. Illustration 6 p. 12).

III.1. Localisation des étangs

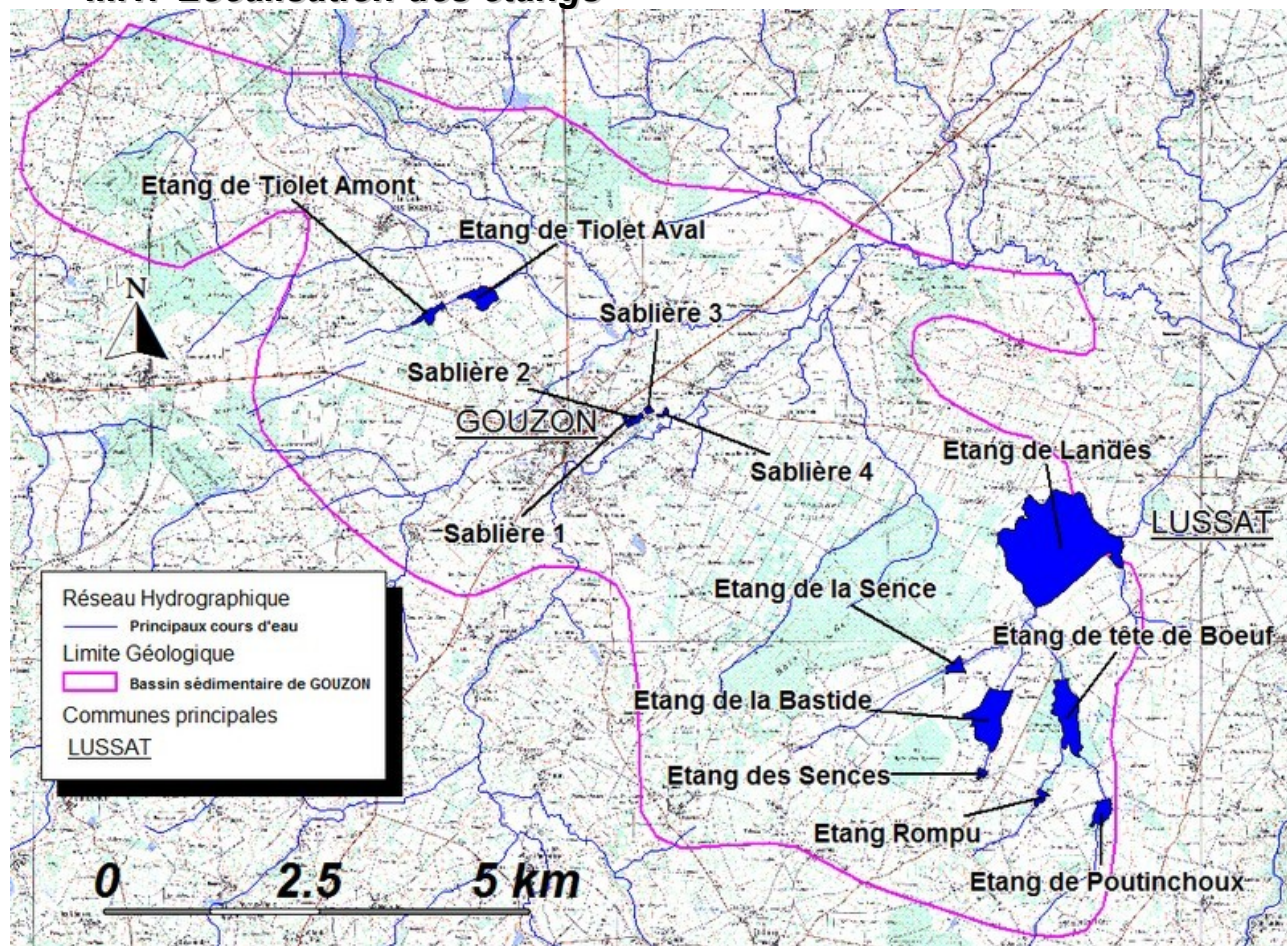


Illustration 6 : Localisation des étangs étudiés en 2005

III.2. Élaboration d'une fiche de description des étangs

Pour se faire une idée du potentiel odonatologique de chaque étang, une fiche de description a été réalisée.

III.2.a. L'étang

Contexte général

Sa localisation

Commune(s) concernée(s) avec Code INSEE.

Département.

Coordonnées (préciser le système utilisé : ex, Longitude / Latitude).

Altitude.

Date de la description.

Nom du descripteur.

Lieu dit (ou nom du site).

Nom de l'étang.

Son Bassin Versant

Occupation du sol sur le B.V. de l'étang :

- ✓ zone urbaine (%)
- ✓ forêt (%)
- ✓ culture (%)
- ✓ prairie (%)

Présence d'autre(s) étang(s).

Substrat géologique.

Paramètres du plan d'eau

Paramètres physiques

Date de création du plan d'eau (ou âge du plan d'eau). [facultatif]

Profondeur maximale.

Profondeur moyenne.

La surface en eau :

- ✓ surface minimale (étiage) [facultatif]
- ✓ surface maximale (hautes eaux) [facultatif]

Niveau d'eau lors de la visite :

- ✓ déversement par l'exutoire
- ✓ niveau moyen (base des ceintures d'hélophytes)
- ✓ niveau haut (période de crue)
- ✓ étiage
- ✓ assec (temporairement)

Ensoleillement / Ombrage (%).

Pente des Berges :

- ✓ abrupte (%)
- ✓ pente moyenne (%)

- ✓ pente douce (%)

Paramètres biologiques

Végétation

Berges (limites approximatives, max niveau d'eau et min niveau d'eau):

- ✓ végétation herbacée (% de recouvrement)
 - ✕ Hélophytes bas (% de recouvrement)
 - ✕ Hélophytes de grande taille (% de recouvrement)
- ✓ végétation arbustive (% de recouvrement)
- ✓ berges sans végétation (% de recouvrement)

Plan d'eau :

- ✓ Hydrophytes submergés (% de recouvrement)
- ✓ Hydrophytes affleurants ou à feuilles flottantes (% de recouvrement)

Autour (rayon d'environ 50 m) :

- ✓ végétation herbacée (% de recouvrement)
- ✓ végétation arbustive (% de recouvrement)
- ✓ prairie (% de recouvrement)
- ✓ culture (% de recouvrement)
- ✓ forêt (% de recouvrement)
 - ✕ feuillus (% de recouvrement)
 - ✕ résineux (% de recouvrement)

Faune

Poissons (oui / non).

Oiseaux d'eau

Autres (préciser : tortue de Floride, ragondin...)

Animaux domestiques avec accès à l'eau (impact sur berges)

Activités anthropiques

Pêche

Chasse

Baignade

Loisirs nautiques

Gestion

Pisciculture (extensive, intensive)

Dernier assec

Fréquence des asssecs

Remarque : OTTO-BRUC (OTTO-BRUC C., 2001) a montré l'impact de la pisciculture et des pratiques qui en découlent (asssecs, faucardage ...) sur les communautés végétales et donc sur la faune odonatologique. Il est donc essentiel de connaître les modalités de gestion de l'étang.

Les milieux périphériques intéressants

mares...

ruisseau d'alimentation, exutoire.

III.3. Cartes des habitats odonatologiques

Parallèlement à la création de ces fiches de descriptions, des cartes des habitats odonatologiques seront réalisées pour les étangs les plus intéressants.

Les visites sur le terrain de 2005 permettent de faire une ébauche de cartographie sur les orthophotoplans de l'I.G.N..

Ensuite, ces descriptions seront vérifiées et modifiées, dans le cas échéant, lors de sorties, fin 2005 et début 2006.

III.3.a. Description des types de végétation

<i>Type de Végétation</i>	<i>Description</i>	<i>code</i>
Hydrophytes submergés ou affleurants	Végétation submergée ou affleurante (vivante ou morte) fixée ou libre pouvant constituer des herbiers importants. Les principaux végétaux entrants dans cette catégorie sont les <i>Najas sp</i> , les <i>Myriophyllum sp.</i> , <i>Ceratophyllum sp.</i> et certains <i>Potamogeton</i> (type <i>Potamogeton crispus</i>).	Hyd S-A
Hydrophytes à feuilles flottantes	Végétation flottante (vivante ou morte) fixée ou libre à feuilles flottantes. Les principaux taxons entrants dans cette catégorie sont <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Polygonum amphibium</i> , et certains <i>Potamogeton</i> .	Hyd FF
Hélophytes bas	Joncs, carex, petits scirpes, prêles, iris... La hauteur de ce type de végétation ne dépasse pas 1,5 m.	Hel b
Hélophytes de grande taille	« Roselières » composées de <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha sp.</i> ... Cette végétation a une hauteur supérieure à 1,5 m lorsque sa croissance est terminée.	Hel G
Arbres et arbustes des berges.	Principalement des saules et des aulnes	A

Remarque :

La distinction entre Hydrophytes submergés et affleurants n'est pas évidente car certains herbiers peuvent passer d'une catégorie à l'autre en fonction du niveau d'eau de l'étang.

La différence majeure entre les deux est que les odonates peuvent émerger à partir des herbiers affleurants (notamment *Erythromma najas* et *Erythromma viridulum*).

Le plus important est surtout de noter l'importance des herbiers qu'ils soient submergés ou affleurants. En effet, ils constituent des habitats de développement larvaires très importants.

Les radeaux flottants constitué principalement d'iris présents sur l'Étang de Landes seront considérés comme des hélophytes bas.

III.3.b. Photos de différents types de végétation

Hydrophytes à feuilles flottantes et Hélophytes bas



Illustration 7 : Hydrophytes à feuilles flottantes (*Nuphar lutea*) et Hélophytes bas (iris)

Hélophytes de grande taille



Illustration 8 : Hélophytes de grande taille (Roseaux et Massettes)

Hydrophytes submergées ou affleurantes



Illustration 9 : Hydrophytes submergées ou affleurantes (Herbiers de *Najas marina*)

IV. Élaboration du protocole de suivi

Pour avoir une idée précise du spectre odonatologiques de chaque étang, un suivi des imagos et exuvies d'odonates est réalisé.

L'étude des exuvies permet d'avoir une preuve de reproduction et donc d'autochtonie des espèces.

La détermination des Odonates adulte est réalisée à l'aide du livre de WENDLER A. et NÜß J.-H. (WENDLER A., NÜß J.-H., 1997).

La détermination des exuvies est faite grâce à deux ouvrages, celui de GERKEN et STERNBERG, (GERKEN B., STERNBERG K., 1999) et celui de HEIDEMANN et SEIDENBUSCH, (HEIDEMANN H., SEIDENBUSCH R., 2002).

IV.1. Technique d'échantillonnage

Imagos

L'échantillonnage des imagos est fait principalement par capture à l'aide d'un filet entomologique. Après détermination de l'espèce sur le terrain, l'insecte est relâché. Pour certains taxons, présents en grand nombre (*Ischnura elegans* par exemple) et déterminables assez facilement (*Libellula depressa* par exemple), une observation visuelle peut suffire.

Exuvies

Les exuvies sont prélevées sur le terrain puis déterminées au laboratoire à l'aide d'une loupe binoculaire et des deux ouvrages cités précédemment.

Toutes les exuvies (anisoptères et zygoptères) seront échantillonnées et déterminées dans la mesure du possible. En effet, pour certains taxons (zygoptères et des anisoptères du genre *Sympetrum*) l'échantillonnage et la détermination à l'espèce, des exuvies est très difficile en raison de leur petite taille et de leur fragilité.

IV.2. Méthodes de suivi

Imagos

OERTLI *et al.* (2000) suggère de prospecter 1/3 de la longueur des berges de chaque étang représentatif de la diversité des habitats odonatologiques.

Pour l'étude de DUBOS *et al.* (2005), les berges de chaque plan d'eau ont été systématiquement parcourues avec arrêt de 5 minutes tous les 10 mètres.

Pour cette étude, nous allons prospecter suivant des « chemins » dans les habitats favorables à l'observation d'odonates adultes. Par exemple, un transect peut correspondre à un cheminement le long d'une haie. Plus il y aura d'habitats favorables aux odonates adultes, plus les transects seront nombreux.

Les différents transects doivent être représentatifs de la diversité d'habitats présents sur l'étang et ses alentours.

Exuvies

Les exuvies seront prélevées sur des placettes d'environ 10 m².

Le nombre de placettes pour chaque étang sera proportionnelle à sa surface.

Les différentes placettes doivent être représentatives de la diversité des habitats odonatologiques présents sur l'étang.

IV.3. Conditions climatiques optimales pour les relevés

Les périodes les plus favorables pour l'observation des odonates adultes et exuvies correspondent à une succession de jours sans pluie avec une température maximale comprise entre 20 et 30°C (OERTLI *et al.* 2000) et (DOMMANGET J.-L. 2002). De ce fait, il se peut que certains relevés soient réalisés un peu avant ou un peu après la date prévue à l'origine.

IV.4. Fréquence des relevés

La littérature indique différentes fréquences de relevés possibles pour les imagos et les exuvies.

OERTLI *et al.* (2000) préconise deux passages durant chaque saison : le premier réalisé de mi-juin à mi-juillet, et le second de mi-août à mi-septembre. Toutefois, ce protocole est utilisé dans le cadre de suivi à long terme de sites (environ 10 ans).

Dans notre étude, une fréquence plus élevée devra être adoptée.

COTTEREAU V. (2003) a réalisé ses prospections environ une fois / mois sur chaque étang mais elle a réalisé que ce n'était pas suffisant pour avoir une image correcte du spectre odonatologique.

DUBOS *et al.* (2005) a effectué ses relevés tout les 10 jours.

Un intervalle de 15 jours entre chaque relevé semble être un bon compromis pour essayer de contacter toutes les espèces et voir les successions d'espèces dans le temps.

Ceci correspond à l'intervalle maximal entre 2 relevés. Il n'est pas exclu de réduire cette durée si cela est possible.

IV.5. La période de prospection

IV.5.a. Début des prospections

Étant donnée la présence d'espèces vernaies patrimoniales (*Brachytron pratense*, *Epiptera bimaculata*), il est impératif de commencer les prospections assez tôt dans la saison, aux alentours de début mai.

IV.5.b. Fin des prospections

En ce qui concerne la fin des investigations, la mi septembre semble être une bonne date pour arrêter les relevés.

IV.6. Définition du statut de chaque espèce.

Deux paramètres majeurs vont être utilisés pour définir le statut de chaque espèce :

Cette classification s'inspire de quatre travaux différents : celui de DOMMANGET J.-L. (1994), le programme INVOD (DOMMANGET J.-L., 2002), celui de PONT B., FATON J.-M., PISSAVIN S. (1999), et celui de OERTLI *et al.* (2000).

IV.6.a. Autochtonie de l'espèce sur le site.

Il est important de connaître le statut reproductif (ou statut d'autochtonie) de chaque espèce pour chaque étang. En effet, vu les grandes capacités de dispersion des imagos d'odonates (surtout les anisoptères), la présence d'un individu adulte sur un étang ne prouve pas la réussite reproductive de l'espèce sur cet étang. En théorie, seul la présence d'exuvie ou d'individu émergent est une preuve d'autochtonie de l'espèce.

Pour les zygoptères et les anisoptères du genre *Sympetrum* dont l'étude des exuvies est particulièrement difficile, la présence de populations (et non pas d'individu isolé) et de comportements de reproduction (pontes, accouplements) sur plusieurs années permettent de s'assurer de l'autochtonie des espèces (DOMMANGET J.-L., 2002).

Pour l'étude, on distingue trois statuts de reproduction :

<i>Statut de Reproduction</i>	<i>Indices</i>
Certaine	Présence d'exuvie ou d'individu émergent, accouplement, ponte (sur plusieurs années)
Probable	Immature
Possible	Présence d'adulte

IV.6.b. Abondance des individus de chaque espèce.

<i>Classe d'abondance</i>	<i>nombre d'individus</i>
Très faible (1)	1
Faible (+)	2 à 10
Moyenne (++)	11 à 50
Forte (+++)	51 à 100
Très forte (++++)	> 100

Pour connaître la classe d'abondance de chaque espèce, on prend en compte la somme des exuvies collectées durant toute la saison ou le nombre maximal d'individu(s) adulte(s) observé(s) lors d'un relevé.

V. Résultats préliminaires

V.1. Données bibliographiques et prospections de 2005

Les prospections de 2005 ont été faites entre le 06 mai et le 15 septembre.

Les données bibliographiques sont issues de la base de données de la S.L.O. et d'un rapport consacré aux odonates du site NATURA 2000 « des étangs de GOUZON » (S.L.O., 2000).

Le statut des espèces dépend de sa position dans la liste rouge des odonates du Limousin (S.L.O., 2005) (cf. Annexe n°4 p. 38)

On utilisera l'abréviation L.R.L. (Liste Rouge Limousin) suivie de sa catégorie dans la nomenclature U.I.C.N. entre parenthèses.

Définition des 6 catégories U.I.C.N. :

- ✓ EX : éteint
- ✓ CR : en danger critique d'extinction
- ✓ EN : en danger
- ✓ VU : vulnérable
- ✓ NT : quasi menacé
- ✓ LC : préoccupation mineure

V.1.a. Les espèces observées sur chaque étang

Étang de Landes

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Aeshna affinis</i>	X	X	L.R.L (EN)
<i>Aeshna cyanea</i>	X	X	
<i>Aeshna grandis</i>	X		L.R.L (NT)
<i>Aeshna isosceles</i>	X		L.R.L (CR)
<i>Aeshna mixta</i>	X	X	L.R.L (VU)
<i>Anax imperator</i>	X	X	
<i>Anax parthenope</i>	X		L.R.L (EN)
<i>Brachytron pratense</i>	X	X	L.R.L (CR)
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	X	X	
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	X		
<i>Ceriagrion tenellum</i>	X	X	
<i>Coenagrion hastulatum</i>	X	X	L.R.L (EN)
<i>Coenagrion puella</i>	X	X	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	X	X	L.R.L (VU)

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Coenagrion scitulum</i>		X	L.R.L (VU)
<i>Cordulia aenea</i>	X	X	
<i>Crocothemis erythraea</i>	X	X	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	X	X	
<i>Epithea bimaculata</i>	X	X	L.R.L (CR)
<i>Erythromma lindeni</i>	X		
<i>Erythromma najas</i>	X		
<i>Erythromma viridulum</i>	X		
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	
<i>Ischnura pumilio</i>	X	X	
<i>Lestes barbarus</i>	X		L.R.L (EN)
<i>Lestes dryas</i>	X		L.R.L (VU)
<i>Lestes sponsa</i>	X	X	
<i>Lestes virens</i>	X		L.R.L (CR)
<i>Lestes viridis</i>	X	X	
<i>Libellula depressa</i>	X	X	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	X	X	
<i>Onychogomphus forcipatus</i>		X	
<i>Orthetrum albistylum</i>	X	X	
<i>Orthetrum brunneum</i>	X	X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	
<i>Platycnemis pennipes</i>	X		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	X	X	
<i>Somatochlora metallica</i>	X	X	
<i>Sympecma fusca</i>	X	X	
<i>Sympetrum fonscolombeii</i>	X	X	
<i>Sympetrum meridionale</i>	X		L.R.L (EN)
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	
<i>Sympetrum striolatum</i>	X	X	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	X	X	L.R.L (VU)

Il s'agit de l'étang qui possède le plus de données bibliographiques, avec plus de 500.

Les inventaires antérieurs à 2005 ont permis de recenser 42 espèces sur le site.

Cette année 30 de ces 42 espèces ont été revus, ce qui fait 12 espèces non revus. Cependant, 2

nouvelles espèces ont été observées : *Coenagrion scitulum* et *Onychogomphus forcipatus*.

Cette dernière espèce est une espèce de passage. En effet, cet odonate de la famille des Gomphidae se reproduit dans les cours d'eau. Il doit donc provenir de la Voueize ou de la Tardes, rivières qui se trouvent à proximité et qui sont des milieux de ponte et de développement larvaire possible pour cette espèce.

Il faut noter que 15 espèces présentes sur l'étang de landes sont inscrites sur la liste rouge des odonates du Limousin.

Étang de la Bastide

Pour des raisons administratives (pas encore d'accord avec le propriétaire), l'étang n'a pas été prospecté en 2005. Seul les alentours ont été échantillonnés.

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Aeshna cyanea</i>		X	
<i>Aeshna mixta</i>	X		L.R.L (VU)
<i>Enallagma cyathigerum</i>	X		
<i>Erythromma najas</i>	X		
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	
<i>Lestes sponsa</i>	X		
<i>Lestes viridis</i>		X	
<i>Orthetrum albistylum</i>	X		
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X		
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X		
<i>Sympetrum striolatum</i>		X	

Étang de Tête de boeuf

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Aeshna affinis</i>		X	L.R.L (EN)
<i>Aeshna cyanea</i>	X	X	
<i>Aeshna grandis</i>	X		L.R.L (NT)
<i>Aeshna isoceles</i>		X	L.R.L (CR)
<i>Aeshna mixta</i>		X	L.R.L (VU)
<i>Anax imperator</i>	X	X	
<i>Anax parthenope</i>	X		L.R.L (EN)
<i>Brachytron pratense</i>	X		L.R.L (CR)
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	X		
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>		X	

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Ceriagrion tenellum</i>		X	
<i>Coenagrion puella</i>	X	X	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	X		L.R.L (VU)
<i>Cordulia aenea</i>	X		
<i>Crocothemis erythraea</i>	X	X	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	X	X	
<i>Epitheca bimaculata</i>	X		L.R.L (CR)
<i>Erythromma najas</i>	X		
<i>Erythromma viridulum</i>	X	X	
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	
<i>Lestes sponsa</i>	X	X	
<i>Lestes virens</i>	X		L.R.L (CR)
<i>Lestes viridis</i>	X	X	
<i>Libellula depressa</i>	X	X	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	X	X	
<i>Orthetrum albistylum</i>	X	X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	
<i>Platycnemis pennipes</i>	X		
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	X		
<i>Sympecma fusca</i>	X	X	
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	X		
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	
<i>Sympetrum striolatum</i>	X	X	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	X		L.R.L (VU)

Étang de Poutinchoux

<i>Espèce</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Aeshna cyanea</i>	X	
<i>Anax imperator</i>	X	
<i>Coenagrion puella</i>	X	
<i>Coenagrion scitulum</i>	X	L.R.L (VU)
<i>Erythromma viridulum</i>	X	
<i>Ischnura elegans</i>	X	

<i>Espèce</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Lestes viridis</i>	X	
<i>Orthetrum brunneum</i>	X	
<i>Platycnemis pennipes</i>	X	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	
<i>Sympetrum striolatum</i>	X	

Remarque : Aucune donnée n'est disponible avant celles de 2005.

Étang de Sence

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Aeshna cyanea</i>		X	
<i>Anax imperator</i>		X	
<i>Brachytron pratense</i>	X		L.R.L (CR)
<i>Calopteryx splendens splendens</i>		X	
<i>Coenagrion puella</i>		X	
<i>Coenagrion scitulum</i>		X	L.R.L (VU)
<i>Cordulia aenea</i>	X		
<i>Crocothemis erythraea</i>		X	
<i>Enallagma cyathigerum</i>		X	
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	
<i>Lestes sponsa</i>		X	
<i>Libellula depressa</i>	X	X	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	X	X	
<i>Orthetrum albistylum</i>	X	X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	
<i>Platycnemis pennipes</i>		X	
<i>Somatochlora metallica</i>	X		
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	
<i>Sympetrum striolatum</i>		X	

Étang des Sences

<i>Espèce</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Enallagma cyathigerum</i>	X	
<i>Ischnura elegans</i>	X	
<i>Libellula depressa</i>	X	
<i>Orthetrum albistylum</i>	X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	
<i>Platycnemis pennipes</i>	X	

Remarque : Aucune donnée n'est disponible avant celles de 2005.

Étang rompu

<i>Espèce</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	X	
<i>Ischnura elegans</i>	X	
<i>Libellula depressa</i>	X	
<i>Platycnemis pennipes</i>	X	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	

Remarque : Aucune donnée n'est disponible avant celles de 2005.

Étangs de Tiolet

Il s'agit de deux étangs qui se situent au Nord ouest de GOUZON. Dans le cadre des relevés de 2006, on fera une distinction entre l'étang amont (le plus à l'ouest) et l'étang aval.

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Aeshna isosceles</i>	X		L.R.L (CR)
<i>Aeshna mixta</i>		X	L.R.L (VU)
<i>Coenagrion puella</i>	X		
<i>Crocothemis erythraea</i>	X		
<i>Enallagma cyathigerum</i>	X	X	
<i>Erythromma najas</i>	X		
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	
<i>Lestes viridis</i>		X	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	X		
<i>Orthetrum albistylum</i>		X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	
<i>Platycnemis pennipes</i>	X		
<i>Sympetrum meridionale</i>		X	L.R.L (EN)
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	

Remarque : Un seul relevé a été réalisé en 2005 sur ces deux étangs, le 15/09/05.

Les Sablières de GOUZON

<i>Espèce</i>	<i>Observée avant 2005</i>	<i>Observée en 2005</i>	<i>Statut</i>
<i>Aeshna mixta</i>		X	L.R.L (VU)
<i>Anax imperator</i>		X	
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	X		
<i>Coenagrion puella</i>	X		
<i>Crocothemis erythraea</i>		X	
<i>Erythromma lindenii</i>		X	
<i>Erythromma najas</i>	X		
<i>Erythromma viridulum</i>		X	
<i>Ischnura elegans</i>		X	
<i>Lestes viridis</i>		X	
<i>Libellula depressa</i>	X		
<i>Orthetrum albistylum</i>		X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X		
<i>Platycnemis pennipes</i>	X		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	X		

Remarques : Un seul relevé a été réalisé en 2005 sur les sablières, le 15/09/05.

La différence du peuplement odonatologique des deux relevés s'explique entre autre par une date de prospection différente. En effet, les données bibliographiques sont de juin 1997 et le relevé de cette année date de septembre.

Elle est intéressante car elle montre l'importance de prospecter les sites plusieurs fois dans l'année si l'on souhaite avoir une bonne connaissance du peuplement odonatologique.

V.1.b. Résultats synthétiques pour l'ensemble des étangs

Pour chaque étang, on récapitule le nombre d'espèces observées (données bibliographiques et prospections 2005) ainsi que le nombre d'espèces figurant sur la Liste Rouge des odonates du Limousin.

<i>Étang</i>	<i>Nombre d'espèces observées</i>	<i>L.R.L (CR)</i>	<i>L.R.L. (EN)</i>	<i>L.R.L (VU)</i>	<i>L.R.L (NT)</i>	<i>Total L.R.L</i>
Étang de Landes	44	4	5	5	1	15
Étang de Tête de boeuf	34	4	2	3	1	10
Étang de Sence	19	1		1		2
Les Sablières de GOUZON	15			1		1
Étangs de Tiolet	14	1	1	1		3
Étang de la Bastide	11			1		1
Étang de Poutinchoux	11			1		1
Étang des Sences	6					0
Étang rompu	5					0

Au vu de ces résultats, il est indéniable que la région du bassin de GOUZON est un site où la richesse de la faune odonatologique est remarquable.

L'année prochaine, en plus de comptabiliser le nombre d'espèces présentes sur chaque étang, on essaiera de s'assurer de l'autochtonie de chaque espèce pour chaque étang. Cela sera possible grâce aux relevés des exuvies réalisés en 2005 et 2006 et au suivi des populations et des comportements de reproduction de chaque espèce.

Conclusion

Les étangs de la ZNIEFF « Bassin versant de l'Étang de Landes » ainsi que ceux qui se trouvent en périphérie abritent les 2/3 de la faune odonatologique du Limousin soit environ 46 espèces.

Fort de cette constatation, la S.L.O. a décidé d'entreprendre une étude de deux ans, de 2005 à 2006 sur cette zone.

Les prospections faites la première année ont permis de contacter 38 de ces 46 espèces sur l'ensemble des étangs ce qui confirme le fort potentiel du site et est très encourageant pour la suite des prospections en 2006.

Cette richesse s'explique par la présence de nombreux étangs aux caractéristiques très diversifiées (végétation, date de création, modalité de gestion). En effet, on trouve à la fois des sablières créées récemment aux berges peu végétalisées ainsi que des étangs pluricentennaires qui abritent une végétation très variée.

La deuxième année d'étude permettra de comparer les résultats obtenus sur les différents étangs (richesse spécifique, densité...) grâce à l'utilisation d'un protocole de prospection standardisé élaboré en 2005. Ces résultats permettront de mieux connaître le spectre odonatologique des différents étangs et de voir les échanges possibles entre les populations d'odonates de chacun d'entre eux notamment au niveau des espèces patrimoniales (*Brachytron pratense*, *Epitheca bimaculata*, *Aeshna isoceles*, *Lestes virens*).

On pourra aussi essayer de voir l'impact des modes de gestions et le rôle que joue la végétation sur la structure des communautés d'odonates grâce à l'étude d'un panel assez étendu d'étang dont les modes de gestion, l'âge et la végétation sont très différents.

Bibliographie

- C.B.N.M.C.**, 2000. - La flore et la végétation de l'étang de Landes (Commune de Lussat - Creuse) - C.B.N.M.C. : Chavaniac-Lafayette, 52 pages.
- CONSEIL GENERAL DE LA CREUSE**, 1998. - Atlas pratique de la Creuse - CONSEIL GENERAL DE LA CREUSE : Guéret, 32 pages.
- CONSEIL GENERAL DE LA CREUSE**, 2001. - Étang de Landes : Projet de réserve naturelle, Étude préalable, volet eau - CONSEIL GENERAL DE LA CREUSE : Guéret, 32 pages.
- COTTEREAU V.**, 2003. - Comment gérer les étangs de Brenne ? Bases pour la conservation des Odonates et la connaissance des Mollusques aquatiques. Mémoire MST « Aménagement et Mises en Valeur Durables des Régions » - Université de Rennes I : Rennes, 51 pages
- D'AGUILAR J., DOMMANGET J.-L.**, 1998. - Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord – Delachaux et Niestlé : Paris, 464 pages.
- DOMMANGET J.-L.**, 1994.- Introduction à l'étude des Odonates : Problématique, habitats, méthodologie - Société Française d'Odonatologie : Bois d'Arcy, 62 pages.
- DOMMANGET J.-L.**, 1998. - Les libellules et leurs habitats. Caractéristiques générales. Éléments de gestion et de restauration - Société Française d'Odonatologie : Bois d'Arcy, 19 pages.
- DOMMANGET J.-L.**, 2002.- Protocole de l'Inventaire cartographique des Odonates de France (Programme INVOD) - Muséum National d'Histoire Naturelle : Paris, 64 pages.
- DUBOS A., PELLET J., MAIBACH A.**, 2005. -Efficacité de l'aménagement de plans d'eau forestiers sur la diversité des communautés d'Odonates - Bureau d'études en environnement A.MAibach : Oron-la-Ville, 22 pages.
- GERKEN B., STERNBERG K.**, 1999. - Die Exuvien Europäischer Libellen - Huxaria Druckerei GmbH : Höxter, 354 pages.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSCH R.**, 2002. - Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse). - Société française d'Odonatologie : Bois d'Arcy, 416 pages.
- OERTLI B., AUDERSET JOYE D., CASTELLA E., JUGE R., LACHAVANNE J.-B.**, 2000. - Diversité biologique et typologie écologique des étangs et petits lacs de Suisse - Laboratoire d'Écologie et de Biologie aquatique, Université de Genève : Genève, 434 pages.
- OTTO-BRUC C.**, 2001.- Végétation des étangs de la Brenne (INDRE), Influence des pratiques piscicoles à l'échelle des communautés végétales et sur une espèce d'intérêt européen : *Caldesia parnassifolia* (L.) PARL. - Muséum National d'Histoire Naturelle : Paris, 432 pages.

- PONT B., FATON J.-M., PISSAVIN S., 1999.-** Protocole de suivi à long terme des peuplements de macrophytes aquatiques et d'odonates comme descripteurs de fonctionnement des hydrosystèmes - Réserves Naturelles de France : Quetigny, 33 pages.
- S.E.P.O.L., 2001. -** Étude faunistique de l'étang de Landes - SEPOL : Limoges, 199 pages.
- S.L.O., 2000 -** Étude odonatologique, site Natura 2000 « Bassin de GOUZON » commune de Lussat (Creuse) - Société Limousine d'Odonatologie : Limoges, 12 pages.
- S.L.O., 2003. -** Atlas des Libellules du Limousin (1980 - 2001) - Société Limousine d'Odonatologie et S.E.P.O.L. : Limoges, 112 pages.
- S.L.O., 2005 -** Odonat'infos n°18 - Société Limousine d'Odonatologie : Limoges, 4 pages.
- VICTOR C., 1997. -** L'Étang de Landes ; milieu préservé, milieu à aménager - Université de Limoges : Limoges, 93 pages.
- WENDLER A., NÜß J.-H., 1997. -** Libellules, Guide d'identification des libellules de France et d'Europe septentrionale et centrale - Société Française d'Odonatologie : Bois d'Arcy, 130 pages.

Sites INTERNET :

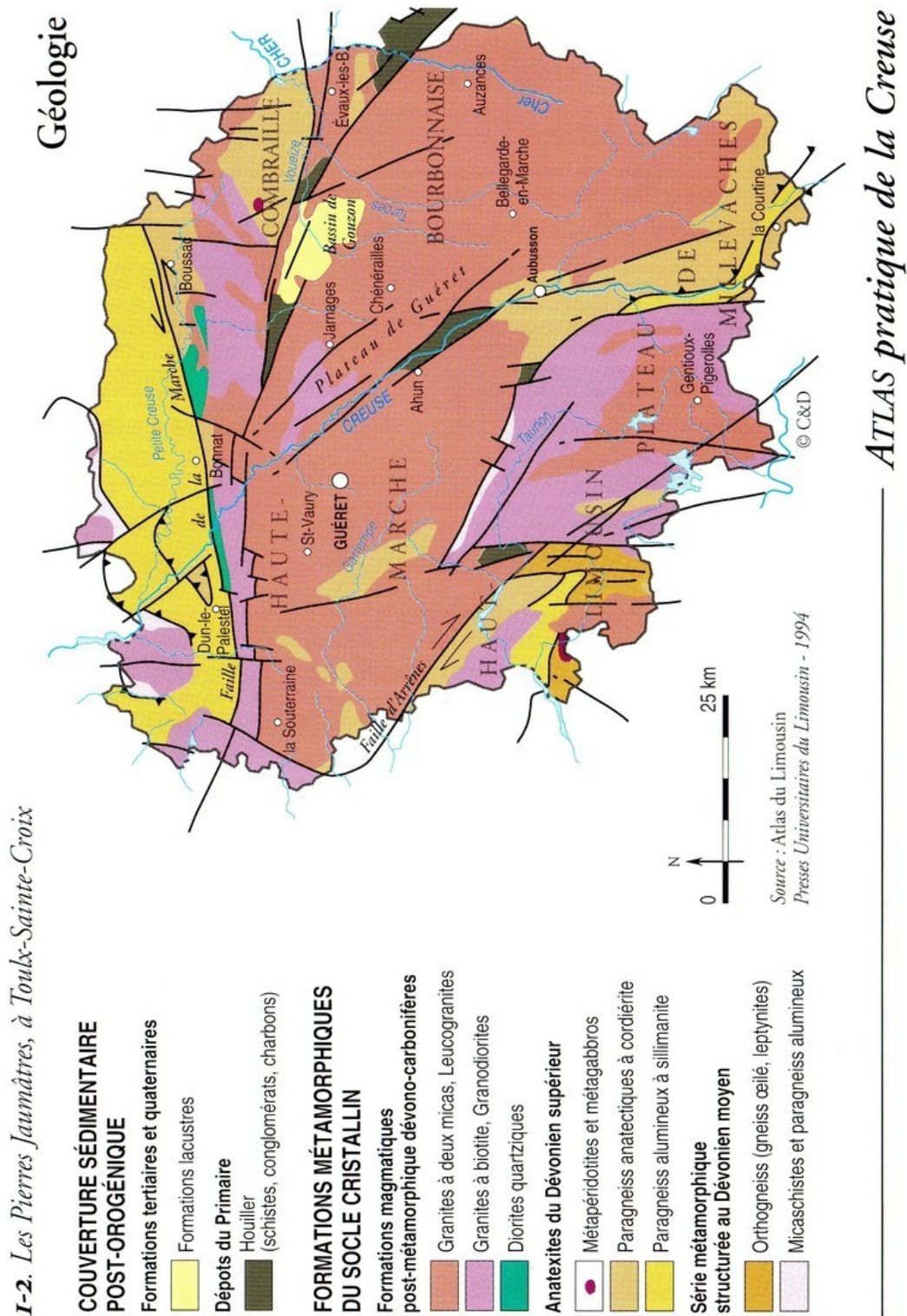
- M.E.D.D., 2002. -** Fiche du site FR7401124 : BASSIN DE GOUZON - [en ligne] [réf du 16 août 2005]. Disponible sur Internet : <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR7401124.html>
- D.I.R.E.N. Limousin, 2005. -** Inventaire ZNIEFF - [en ligne] [réf du 18 août 2005]. Disponible sur Internet : http://diren.dev.e-services.fr/donnees/nature/ZNIEFF_1_2/rendu.asp?page=ZNIEFFrechercommune#creuse

Table des annexes

Annexe n°1 : Carte Géologique de la Creuse.....	33
Annexe n°2 : Log d'un forage réalisé sur la bordure Nord de l'étang de Landes.....	34
Annexe n° 3 : Décret n° 2004-1480 du 23 décembre 2004 portant création de la réserve naturelle nationale de l'étang des Landes (Creuse).....	35
Annexe n°4 : Liste Rouge des Odonates Menacés du Limousin.....	38

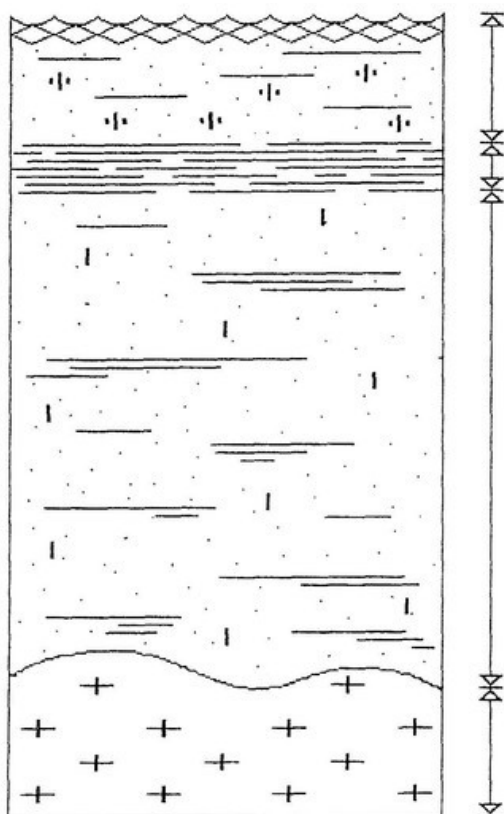
Annexe n°1 : Carte Géologique de la Creuse

(Conseil général de la Creuse, 1998)



Annexe n°2 : Log d'un forage réalisé sur la bordure Nord de l'étang de Landes

(VICTOR C., 1997)



Sol hydromorphe à pseudogley d'une épaisseur d'environ 1 mètre.

Niveau argileux avec une concentration de l'argile sans doute d'origine sédimentaire (c'est-à-dire du bassin), plus l'existence d'un lessivage au sens pédologique ainsi qu'un héritage de la dernière période froide.

Sables et argiles du bassin de Gouzon sur une épaisseur de 15 à 20 mètres (dans le secteur de l'étang), avec une nappe phréatique permanente.

Socle granitique.

	Litière (OL)
	Horizon Humifère (A1)
	Argile
	Sables
	Concrétion fer ferrique
	Concrétion fer ferreux
	Granite

Annexe n° 3 : Décret n° 2004-1480 du 23 décembre 2004 portant création de la réserve naturelle nationale de l'étang des Landes (Creuse)

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Décret n° 2004-1480 du 23 décembre 2004 portant création de la réserve naturelle nationale de l'étang des Landes (Creuse)

NOR : DEVN0420051D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu la directive 79/409/CEE modifiée du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;

Vu la directive 92/43/CEE modifiée du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 332-1 à L. 332-19, L. 414-1 à L. 414-7 et R.* 242-1 à R.* 242-49 ;

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le décret n° 97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour l'application au ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement du 1^{er} de l'article 2 du décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles ;

Vu l'arrêté du préfet de la Creuse en date du 26 août 2002 prescrivant l'enquête publique ;

Vu le dossier de l'enquête publique, notamment le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 22 octobre 2002 ;

Vu l'avis du conseil municipal de Lussat (Creuse) en date du 4 octobre 2002 ;

Vu l'avis émis par la commission départementale des sites, perspectives et paysages de la Creuse, siégeant en formation de protection de la nature, en date du 11 décembre 2002 ;

Vu les avis du préfet de la Creuse, en date du 27 juillet 2001 et du 10 février 2003 ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 26 juin 2003 ;

Vu les accords et avis des ministres intéressés ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. – Sont classées en réserve naturelle nationale, sous la dénomination de « réserve naturelle de l'étang des Landes » les parcelles cadastrales suivantes :

Commune de Lussat (Creuse) :

Section G : parcelles n°s 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 327, 331 et 364 ;

Section H : parcelles n°s 3, 4 et 5.

La superficie totale de la réserve est de 165 hectares 58 ares 42 centiares.

Le périmètre de la réserve est reporté sur la carte IGN au 1/25 000 n° 2329 O et les parcelles mentionnées ci-dessus figurent sur le plan cadastral annexé au présent décret. Les pièces annexées au présent décret peuvent être consultées à la préfecture de la Creuse.

Art. 2. – Le préfet, après avoir demandé l'avis de la commune et celui du comité consultatif prévu à l'article 3, confie par voie de convention la gestion de la réserve naturelle à un organisme appartenant à l'une des catégories définies à l'article L. 332-8 du code de l'environnement.

Pour assurer la conservation du patrimoine naturel, le gestionnaire élabore et met en oeuvre un plan de gestion qui s'appuie sur une évaluation scientifique du site et de son évolution.

Le premier plan de gestion est soumis par le préfet, après avis du comité consultatif, à l'agrément du ministre chargé de la protection de la nature qui se prononce après avis du Conseil national de la protection de la nature. Le préfet veille à la mise en oeuvre du plan par le gestionnaire.

30 décembre 2004 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 120 sur 219

Les plans de gestion suivants sont approuvés, après avis du comité consultatif, par le préfet sauf s'il estime

opportun, en raison notamment de modifications des objectifs, de solliciter à nouveau l'agrément du ministre.

Art. 3. – Il est créé un comité consultatif de la réserve présidé par le préfet ou son représentant.

La composition de ce comité est fixée par arrêté du préfet. Il comprend de manière équilibrée :

- 1^o Des représentants des collectivités territoriales, de propriétaires et d'usagers ;
- 2^o Des représentants d'administrations et d'établissements publics intéressés ;
- 3^o Des personnalités scientifiques qualifiées et des représentants d'associations de protection de la nature.

Les membres du comité sont nommés par le préfet pour trois ans. Leur mandat peut être renouvelé. Les membres du comité décédés ou démissionnaires et ceux qui, en cours de mandat, cessent d'exercer les fonctions en raison desquelles ils ont été désignés doivent être remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui de leurs prédécesseurs. Le comité se réunit au moins une fois par an sur convocation de son président. Il peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte.

Art. 4. – Le comité consultatif est consulté sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues par le présent décret.

Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tous avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration du patrimoine naturel de la réserve.

Art. 5. – Le conseil scientifique régional du patrimoine naturel est consulté sur le projet de plan de gestion de la réserve et peut être sollicité sur toute question à caractère scientifique touchant la réserve.

Art. 6. – Sous réserve des dispositions de l'article 11, il est interdit :

- 1^o D'introduire à l'intérieur de la réserve des animaux d'espèces non domestiques quel que soit leur état de développement, sauf autorisation délivrée par le préfet après consultation du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- 2^o De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux animaux d'espèces non domestiques ainsi qu'à leurs oeufs, couvées, portées ou nids, ou de les emporter hors de la réserve, sauf autorisation délivrée à des fins scientifiques ou sanitaires par le préfet, après avis du comité consultatif et du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- 3^o De troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit sauf autorisation délivrée à des fins scientifiques ou sanitaires par le préfet, après avis du comité consultatif et du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Art. 7. – Il est interdit, sauf à des fins agricoles ou pastorales :

- 1^o D'introduire dans la réserve tous végétaux sous quelque forme que ce soit sauf autorisation délivrée par le préfet après consultation du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- 2^o De porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux végétaux non cultivés ou de les emporter en dehors de la réserve sauf à des fins d'entretien de la réserve en vertu d'autorisations délivrées à des fins scientifiques ou sanitaires par le préfet, après avis du comité consultatif et du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Art. 8. – Le préfet peut, en cas d'urgence, prendre toutes mesures pour limiter les populations d'animaux ou de végétaux surabondants dans la réserve.

Les espèces animales ou végétales envahissantes sont éliminées selon des moyens recommandés par le conseil scientifique régional du patrimoine naturel. Le comité consultatif en est informé.

Art. 9. – La chasse est interdite dans le périmètre de la réserve, sous réserve des dispositions qui pourraient être prises en application de l'article 8.

Art. 10. – La gestion hydraulique de l'étang se fait conformément au règlement arrêté par le préfet après avis du comité consultatif, en application du plan de gestion de la réserve.

Art. 11. – Un arrêté préfectoral, pris après avis du comité consultatif, définit les conditions d'exercice de la pêche et de la gestion piscicole dans la réserve, conformément au plan de gestion de la réserve. Cette réglementation doit assurer une gestion extensive respectueuse de la conservation du milieu. En fonction de la gestion hydraulique définie par le règlement prévu à l'article 10, des alevinages et des repeuplements de poissons peuvent être autorisés par le préfet, après avis du comité consultatif et du conseil scientifique régional de patrimoine naturel.

Art. 12. – Il est interdit :

- 1^o D'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit quel qu'il soit de nature à nuire à la qualité de l'eau, de

l'air, du sol ou du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;

30 décembre 2004 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 120 sur 219

2° D'abandonner, de déposer ou de jeter en dehors des lieux prévus à cet effet des déchets de quelque nature que ce soit ;

3° De troubler la tranquillité des lieux par toute perturbation sonore sous réserve de l'exercice des activités autorisées par le présent décret ;

4° De porter atteinte au milieu naturel en utilisant du feu, sauf autorisation délivrée par le préfet, après avis du comité consultatif, pour la gestion de la réserve ;

5° De faire des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à l'information du public ou aux délimitations foncières.

Art. 13. – Les travaux publics ou privés sont interdits sous réserve des dispositions de l'article L. 332-9 du code de l'environnement.

Seuls sont autorisés les travaux d'urgence concernant la sécurité des personnes et des biens. Les travaux nécessaires à l'entretien de la réserve sont autorisés par le préfet, après avis du comité consultatif, conformément au plan de gestion de la réserve naturelle.

Art. 14. – Toute activité industrielle ou commerciale est interdite. Sont seules autorisées les activités commerciales liées à la gestion et à l'animation de la réserve.

Art. 15. – La circulation dans tout ou partie de la réserve des personnes autres que les agents de l'Etat dans l'exercice de leur mission peut être réglementée par le préfet après avis du comité consultatif.

Art. 16. – Toute manifestation sportive est interdite dans la réserve.

Art. 17. – La circulation et le stationnement des véhicules et embarcations sont interdits dans la réserve. Toutefois, cette interdiction n'est pas applicable aux véhicules et embarcations utilisés :

1° Pour l'entretien ou la surveillance de la réserve ;

2° Pour des actions autorisées de suivi scientifique ;

3° Par des agents de l'Etat dans l'exercice de leur mission ;

4° Pour des opérations de police, de secours ou de sauvetage ;

5° Pour les activités agricoles ou pastorales autorisées ;

6° Pour l'entretien des installations existantes.

Art. 18. – Il est interdit de survoler la réserve naturelle à une hauteur inférieure à 150 mètres au-dessus du sol.

Cette disposition n'est pas applicable aux aéronefs de l'Etat pour des nécessités de service, aux aéronefs effectuant des opérations de police, de secours, de recherche, de sauvetage ou de gestion de la réserve naturelle.

Art. 19. – Le campement sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri est interdit dans la réserve. Toutefois, le bivouac peut être autorisé à des fins scientifiques par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 20. – Le ministre de l'écologie et du développement durable est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 23 décembre 2004.

JEAN-PIERRE RAFFARIN

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'écologie

et du développement durable,

SERGE LEPELTIER

Annexe n°4 : Liste Rouge des Odonates Menacés du Limousin

(S.L.O., 2005)

Méthodologie

La S.L.O. s'est basée sur les critères de l'U.I.C.N. (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) : ils ont pour but de classer les espèces qui risquent de s'éteindre à l'échelle mondiale. Ce classement est réalisé par catégories et chacune d'elles est caractérisée par 5 critères possibles. Il suffit que la situation de l'espèce corresponde à l'un de ces critères pour qu'elle rentre dans la catégorie concernée. Le classement des espèces repose dans notre cas majoritairement sur le critère B : répartition des espèces et état des milieux de reproduction.

Voici les 6 catégories :

- ✓ EX : éteint
- ✓ CR : en danger critique d'extinction
- ✓ EN : en danger
- ✓ VU : vulnérable
- ✓ NT : quasi menacé
- ✓ LC : préoccupation mineure

<i>Nom de l'espèce</i>	<i>Catégorie U.I.C.N.</i>	<i>Code U.I.C.N.</i>	<i>Commentaires</i>
<i>Gomphus graslinii</i> (Rambur, 1842)	EX		Citée par Martin, non revue depuis
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	EX		Citée par Martin, non revue depuis
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	EX		Citée par Martin, non revue depuis
<i>Libellula fulva</i> (Müller, 1764)	EX		Citée par Martin, non revue depuis
<i>Aeshna isoeles</i> (Müller, 1767)	CR	A4ac; B1ab(i,iii,i v)	Très rare, baisse des populations (depuis Martin), habitats très menacés, pas d'observation depuis 1998
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	CR	A4ac; B1ab(i,iii, iv)	Baisse des populations (depuis Martin), habitats menacés, populations très fragmentées
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	CR	B1ab(i,iii,i v)	Population très fragmentée, très rare, pas de reproduction constatée (mais on suppose qu'elle existe dans la région)
<i>Epithea bimaculata</i>	CR	B1ab(i,iii,i	Très rare, habitats très menacés et

Nom de l'espèce	Catégorie U.I.C.N.	Code U.I.C.N.	Commentaires
(Charpentier, 1825)		v)	populations fragmentées
<i>Gomphus simillimus</i> (Sélys, 1840)	CR	A4ac; B1ab(i,iii,i v)	Baisse des populations très forte (depuis Martin), très rare
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	CR	A4ac ; B1ab(i,iii,i v)	Baisse des populations très forte (depuis Martin), habitats très menacés
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	CR	B1ab(i,iii,i v)	Habitats très menacés en forte régression, très rare
<i>Aeshna affinis</i> (Vander Liden, 1820)	EN	B1ab(iv)	Zone d'occurrence assez vaste mais fragmentée, milieux menacés, espèce rare, baisse des populations constatée (depuis Martin)
<i>Aeshna juncea</i> (L., 1758)	EN	B1ab(iii)	Zone d'occurrence limitée, habitats fragmentés et menacés
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	EN	B1ab(iii,iv)	Populations fragmentées, baisse des populations constatée (depuis Martin), habitats en régression
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	EN	B1ab(iii)	Zone d'occurrence limitée, habitats fragmentés et populations isolées
<i>Cordulegaster bidentata</i> (Sélys, 1843)	EN	B1ab(iii)	Zone d'occurrence limitée et fragmentée, habitats réduits
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	EN	B1ac(iii)	Très rare, population très fragmentée mais bien répartie, espèce pionnière dont les habitats ne semblent pas extrêmement menacés mais dont les effectifs fluctuent fortement
<i>Platycnemis latipes</i> (Rambur, 1842)	EN	B1ab(iii)	Très rare, populations fragmentées
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	EN	B1ab(i,iii)	Rare, zone d'occurrence limitée et habitats en régression (spécialisée mais bien réparti, occupe bien son habitat potentiel)
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	EN	B1ab(iii)	Zone d'occurrence assez vaste mais fragmentée, habitats menacés, espèce rare
<i>Sympetrum flaveolum</i> (L., 1758)	EN	B1ab(iii)	Très rare, habitats menacés
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)	EN	B1ab(iii)	Populations très fragmentées, en baisse (depuis Martin)

Nom de l'espèce	Catégorie U.I.C.N.	Code U.I.C.N.	Commentaires
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	VU	B1ab(iii,iv)	Baisse des populations (depuis Martin) et des habitats (étangs riches en végétation), zone d'occurrence fragmentée
<i>Lestes dryas</i> (Kirby, 1890)	VU	B1ab(iii)	Zone d'occurrence fragmentée, habitats en régression
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	VU	B1ab(iii)	Zone d'occurrence fragmentée, habitats menacés
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	VU	B1ab(iii)	Zone d'occurrence limitée, habitats menacés
<i>Aeshna mixta</i> (Latreille, 1805)	VU	B1ab(iii)	Baisse des populations (depuis Martin), habitats en régression, zone d'occurrence fragmentée
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	VU	B1ab(iii)	Zone d'occurrence fragmentée, habitats menacés (espèce rare en Europe)
<i>Sympetrum vulgatum</i> (L., 1758)	VU	B1ab(iii)	Zone d'occurrence fragmentée, espèce spécialisée
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	VU	B1ab(iii)	Population fragmentée, Habitats menacés (espèce rare en Europe)
<i>Aeshna grandis</i> (L., 1758)	NT		Zone d'occurrence limitée
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	NT		Zone d'occurrence limitée
<i>Platycnemis acutipennis</i> (Sélys, 1841)	NT		Zone d'occurrence limitée

Résumé

Les étangs du bassin sédimentaire de GOUZON (23) possèdent la plus grande diversité odonatologique de tout le Limousin. En effet, les prospections menées sur ces étangs depuis 1985 ont permis de contacter 46 des 64 espèces régionales soit plus de 2/3 de la faune odonatologique du Limousin.

Afin de mieux connaître les spectres odonatologiques des différents étangs, et de recueillir des informations sur les espèces patrimoniales présentes sur le site (*Brachytron pratense*, *Epithea bimaculata*, *Aeshna isocles*, *Lestes virens*), la S.L.O. (Société Limousine d'Odonatologie) a initié une étude de deux ans sur ces étangs.

La première année est consacrée à l'expertise préliminaire des différents étangs présents sur le site.

Cette étude comporte deux volets :

- ✓ Prospection des principaux étangs et autres habitats odonatologiques périphériques (ruisseau affluent, mares...). Cette étude va permettre de sélectionner les biotopes à échantillonner en profondeur lors de la deuxième année.
- ✓ Parallèlement à cette étude, un protocole de suivi des odonates (imagos et exuvies) va être établi.

La deuxième année permettra d'appliquer le protocole élaboré lors de la première année sur les étangs sélectionnés.

Lors de ces deux années, un recensement puis une cartographie de tous les étangs du bassin sédimentaire de GOUZON sera également réalisée. Pour les étangs les plus intéressants, une cartographie des habitats odonatologiques sera produite.

Les prospections faites en 2005 ont permis de contacter 38 espèces sur l'ensemble des étangs du Bassin de GOUZON ce qui est très encourageant pour la suite en 2006.