

## Les Odonates du Pinail (Département de la Vienne)

par Olivier Prévost\* et Philippe Durepaire\*\*

\* 28, rue de Poitiers, F-86130 Jaunay-Clan

\*\* G.E.R.E.P.I., 28, Avenue Mendès-France, F-86210 Vouneuil-sur-Vienne, France

**Mots-clés :** ODONATES, FAUNISTISQUE, 86,RN-PINAIL

**Résumé :** Lande mésophile de 800 hectares parsemée d'innombrables mares, le Pinail a subi une "mise en valeur" forestière au cours des 20 dernières années. Plus de la moitié de la surface de lande a disparu et, avec elle, plusieurs milliers de mares. Une réserve naturelle protège néanmoins une zone de 135 hectares. Onze biotopes odonatologiques ont été recensés, accueillant 48 espèces d'odonates (19 zygoptères, 29 anisoptères). Parmi celles-ci, 33 se reproduisent, dont la majorité dans les eaux stagnantes. Une série de micro-biotopes et un ruisseau permettent aussi la présence d'odonates spécialisés (*C. boltonii*, p.ex.). Enfin quatre espèces euro-sibériennes très localisées dans la région Poitou-Charentes se développent sur ce site : *L. dryas*, *S. flavomaculata*, *L. caudalis* et *L. pectoralis*. Malheureusement, leurs populations ont fortement diminué depuis les années 1980 et ces espèces sont désormais des raretés sur le Pinail.

**Abstract :** *Odonata from Pinail (Vienne department).* Pinail is a moorland of 800 hectares sprinkled with countless small ponds. It has been subjected to a forest development in the past 20 years. More than half of the moorland has thus disappeared and, with it, several thousands of ponds. Nevertheless, a nature reserve protects a 135 hectares area. Eleven odonatological habitats have been recorded, which accomodate a total of 48 species (19 Zygoptera, 29 Anisoptera). Among them are four euro-siberian species (*Lestes dryas*, *Somatochlora flavomaculata*, *Leucorrhinia caudalis* and *L. pectoralis*) very localized in the Poitou-Charentes region. Unfortunately, their populations have strongly decreased since the eighties; these species are now rare on the Pinail

Situé au nord de la forêt domaniale de Moulière, à 20 km au nord-est de Poitiers, le Pinail ou « petite forêt » était encore il y a 20 ans une lande de 800 hectares parsemée de plusieurs milliers de mares résultant de l'exploitation de la pierre meulière. La coupe de la lande, la mise à feu régulière de petites parcelles de celle-ci, ainsi que le pâturage des bestiaux (caprins, bovins) permirent aux riverains d'entretenir au cours des siècles ce milieu issu de la

dégradation progressive de la chênaie sessiliflore (exploitation du bois de chauffage, du bois d'œuvre, pâturage).

Lorsqu'en 1964 la gestion en fut confiée à l'Administration des Eaux et Forêts, les naturalistes locaux, conscients de la richesse du site et des dangers de la « valorisation forestière » dont il serait l'objet, constituèrent un dossier de mise en réserve naturelle, en s'appuyant, pour une grande part, sur la richesse botanique exceptionnelle des lieux (environ 450 espèces dont 4 protégées au niveau national).

Le 16 février 1980 était officiellement créée la Réserve Naturelle du Pinail au lieu-dit « Les Moulière neuves », préservant sur 135 hectares de lande la plus forte densité de mares observée sur le site.

Le suivi scientifique entamé dès 1983 dans la Réserve, mais également sur les autres milieux aquatiques situés en dehors de son périmètre, mit en évidence une diversité odonotologique remarquable dominée par la présence de deux espèces extrêmement localisées en France, *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) et *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) (CAUPENNE, 1983).

Les observations se poursuivirent jusqu'en 1988 (CAUPENNE 1984, 1988a, 1988b, DOMMANGET, 1984). Elles reprirent en 1992, après deux ans d'interruption, avec des objectifs plus précis tels que l'étude d'une espèce (PREVOST et DUREPAIRE, 1994, DUREPAIRE, 1995a), d'un biotope particulier (DUREPAIRE, 1994a) ou l'estimation des populations (PREVOST et DUREPAIRE, 1993, DUREPAIRE, 1994b, 1995b). Toutes ces études furent réalisées avec, comme base de départ, la recherche des exuvies.

## 1.- Description du milieu

### 1.1.- Transformation du paysage

Depuis 1975, époque des premiers travaux forestiers, le paysage s'est considérablement modifié (cartes 1 et 2 pages 34 et 35). La lande mésophile, association de Bruyère à balai (*Erica scoparia*), d'Ajonc nain (*Ulex minor*) et de Molinie bleue (*Molinia caerulea*), qui dominait l'ensemble du site, a cédé la place aux parcelles de Pins maritimes sur toute la partie sud et la moitié de la partie nord. Il reste actuellement, si l'on excepte la réserve naturelle (135 ha), 213 hectares de lande que la rigueur du parcellaire forestier a divisé en unités de 9 à 16 hectares, matérialisées par un réseau de layons et de pare-feu.

Les aménagements nécessaires pour le reboisement du Pinail sont à l'origine de la transformation ou de la disparition d'un grand nombre de biotopes aquatiques. Parmi ceux-ci, les mares ont payé le plus lourd tribut puisque plusieurs milliers d'entre elles furent comblées afin de rendre le sol propice aux semis. Toutefois, quelques-unes, en général les plus vastes, ont été préservées par

endroit dans les parcelles enrésinées. On peut cependant considérer que plus de la moitié des mares du Pinail ont disparu depuis le début des opérations de reboisement.

L'**assainissement** des zones où persistait une humidité trop importante a impliqué la création d'un ensemble de fossés dans les parcelles et le long des pare-feu. Certains d'entre eux alimentent les trois points d'eau de défense contre l'incendie créés récemment.

Le **ruisseau « Rivau d'Aillé »**, petit cours d'eau semi-temporaire, qui serpente du sud au nord-est avant de se jeter dans la Vienne, a subi un recalibrage dans toute sa partie amont, supprimant méandres et micro-relief. Les écarts de débit s'en sont trouvés augmentés d'une façon significative.

Les **suintements**, alimentés par la nappe perchée sise dans les marnes sur lesquelles repose la couche d'argile à meulière, tendent pour certain d'entre eux à s'assécher. Il est possible, mais cela reste à démontrer, que les diverses plantations réalisées sur le Pinail ponctionnent une trop grande quantité d'eau dans la nappe. Celle-ci serait alors en déficit permanent, ce qui aurait pour conséquence de diminuer ou d'interrrompre l'alimentation des suintements situés dans les parties hautes.

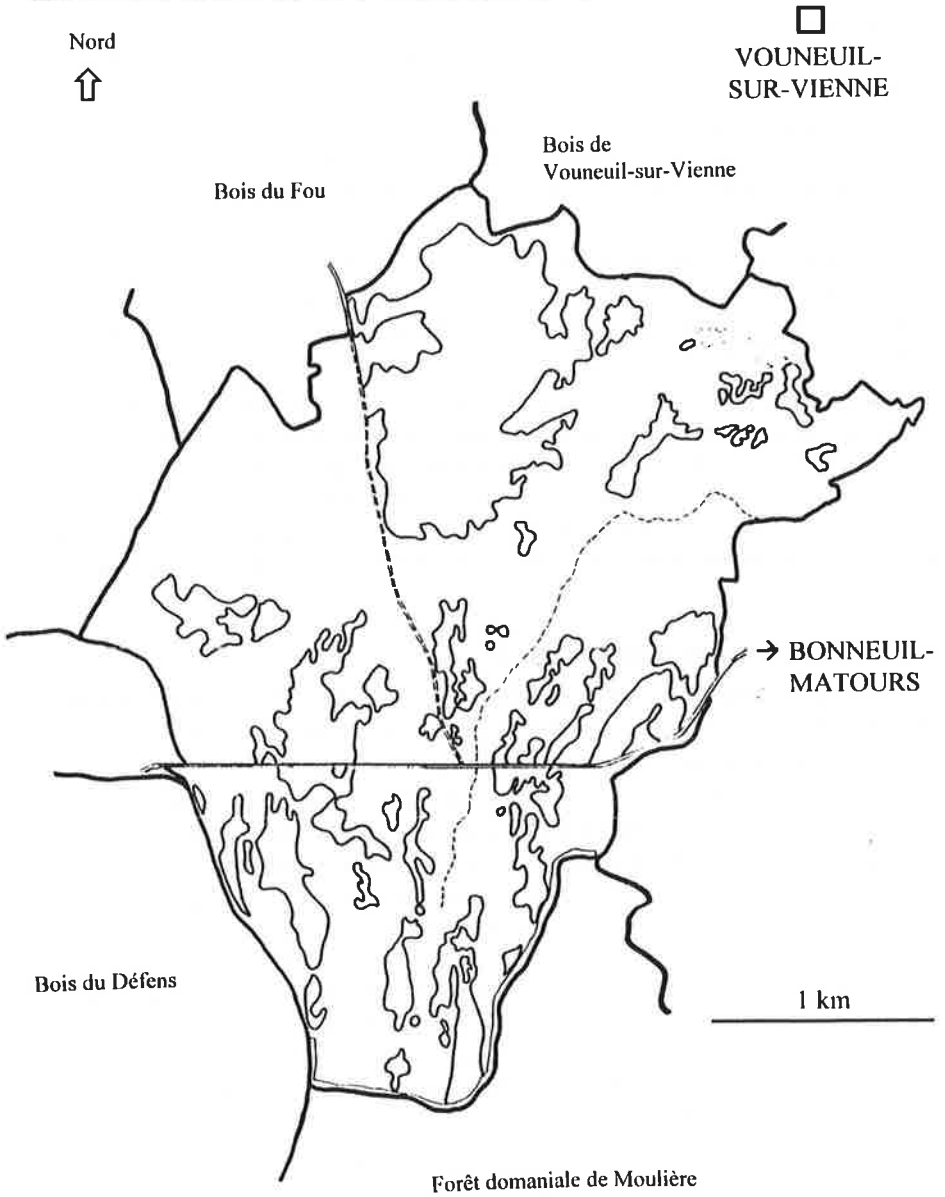
## 1.2.- Les biotopes odonatologiques

On peut identifier, sur les 800 hectares du Pinail, dix biotopes odonatologiques selon la classification proposée par DOMMANGET (1994).

### 1.2.1.- Le ruisseau « Rivau d'Aillé » (ruisselet fermé).

Ce ruisseau, qui n'excède pas 1,5 m de large, présente plusieurs faciès au cours de sa traversée du Pinail où il prend sa source. Toute la partie amont, jusqu'aux abords de la réserve, traverse de façon rectiligne des parcelles enrésinées ; elle est très peu fréquentée par les Odonates dans son état actuel. Au niveau de la réserve, par contre, le ruisseau reprend un cheminement naturel où alternent méandres, micro-cascades, zones élargies ensoleillées et secteurs fermés à courant vif. En été, le débit est insignifiant voire absent et des vasques se forment aux endroits les plus profonds. Une petite population de *Cordulegaster boltonii* se maintient dans cette zone, également essentielle à *O. coerulescens*. Parmi les non reproducteurs, *C. mercuriale* y est régulièrement noté, et dans une moindre mesure, *C. virgo* et *S. metallica*.












Un autre ruisselet de moindre importance, « **la Gassote** », n'est pas pris en compte dans cet article en raison du manque de données à son sujet.



Carte 1. Le Pinail avant 1975



**Légende des cartes 1 et 2**

- |                                                                                     |                      |                                                                                     |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Landes               |  | Zones de mares            |
|  | Parcelles enrésinées |  | Ruisseau "Rivau d'Aillé"  |
|  | Feuillus             |  | Suintements               |
|  | Cultures à gibier    |  | Fossés "d'assainissement" |
|  | Pare-feu             |  | Points d'eau DFCI         |
|  | Réserve Naturelle    |                                                                                     |                           |

**Carte 2. Le Pinail, aspect actuel**

### 1.2.2.- Les fossés de « la Hutte » et de « la Reu » (ruisselets ouverts).

Initialement créés par les carriers pour drainer certains secteurs intégrés maintenant à la réserve, ces deux fossés sont envahis sur une grande partie de leur développement par une alternance de peuplements denses de *Phragmites australis*, *Schoenus nigricans*, *Cladium mariscus* et *Carex elata*. Le débit, quoique permanent, subit des variations notables au point de devenir insignifiant en période estivale. Une micro-cascade termine le fossé de « la Hutte ». Ce biotope est particulièrement important pour *Coenagrion mercuriale* et *Orchetrum brunneum*.

### 1.2.3.- Les suintements

Ils sont de deux types :

- Ceux issus des écoulements superficiels, alimentés par l'eau des fossés ou des mares. Ils sont en général temporaires mais le sol conserve à leur endroit une humidité constante. On les trouve sur les pare-feu sud, est, et le long du chemin qui borde le nord de la réserve. De nombreuses larves de *Sympetrum sp.* s'y développent et l'observation d'*I. pumilio* est régulière.

- Les suintements « vrais », alimentés par la nappe perchée. Il s'agit de suintements permanents particulièrement importants pour le maintien de certaines plantes comme la Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*). Ces biotopes de faibles dimensions constituent le biotope de développement principal pour *O. coerulescens* et *O. brunneum*.

### 1.2.4.- Les milieux temporaires.

Représentés par les profondes ornières que laissent les engins forestiers sur les pare-feu d'une part, et les fossés « d'assainissement » creusés le long de ceux-ci, d'autre part. En période estivale les orages réalimentent parfois ces biotopes qui peuvent alors attirer de nouveau des espèces en nombre limité, essentiellement *L. depressa* et *I. pumilio*.

### 1.2.5.- Les mares ouvertes.

Elles constituent le biotope aquatique le mieux représenté et contribuent pour une bonne part à l'originalité du Pinail. Leur nombre peut être estimé au minimum à 3000 dont 2115 sur la réserve. L'imbrication d'un tel ensemble de biotopes aquatiques de nature différente (eutrophe à dystrophe) rend impossible, en l'absence d'une typologie descriptive cohérente, leur classement en unités écologiques. Leur forme est très variable, de même que leurs dimensions (2 m<sup>2</sup> à 700 m<sup>2</sup>) et leur profondeur (jusqu'à 4 m). Les berges en général assez pentues limitent l'étendue des zonations végétales qui sont très schématiquement les suivantes (BARON, 1985) :

- en eau profonde : *Charas sp*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Potamogeton natans* et presque toujours *Nymphaea alba*. Des formations flottantes à *Utricularia australis* et *minor* sont fréquentes.

- en eau peu profonde : *Ranunculus tripartitus* et *oleulecos*, *Potamogeton polygonifolius*, *Scirpus fluitans*.

- sur les zones à émergence estivale : de très nombreuses mares sont entourées d'une ceinture de *Carex elata* en touradons et de *Cladium mariscus* pour les plus fréquents, *Phragmites australis*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia*, *Hypericum elodes* dans une moindre mesure.

Les mares ouvertes sont concentrées dans les zones de landes et constituent le biotope odonotologique le plus riche du Pinail puisque 28 espèces s'y reproduisent.

Dans les zones de lande haute, où la végétation dépasse parfois trois mètres de hauteur, les mares de dimensions réduites constituent un intermédiaire avec la catégorie suivante. Elles sont le biotope de prédilection de *C. viridis*.

#### 1.2.6.- Les mares fermées

Toutes les mares qui subsistent dans les parcelles enrésinées appartiennent à cette catégorie. La modification de leur environnement étant encore assez récente, la différence avec les mares situées dans les zones de lande demeure limitée. Cependant, on peut noter la prédominance des eaux noires (dystrophie) avec absence de végétation flottante, conséquence probable de l'acidification provoquée par les Pins maritimes. Ces mares sont favorable à la présence d'*A. cyanea* notamment.

#### 1.2.7.- Les milieux artificiels

Ils sont représentés par les trois points d'eau de défense contre l'incendie qui furent creusés depuis 1993. Alimentés par des fossés « d'assainissement », ces biotopes aux dimensions respectables (~100 m<sup>2</sup>) se caractérisent par leur forme rectangulaire et une profondeur importante (~ 3 m). Pour l'heure, la végétation est limitée à quelques touffes de *Juncus sp.*. Une espèce pionnière telle que *L. depressa* a colonisé rapidement ces biotopes ainsi qu'*O. cancellatum*.

#### 1.2.8.- Marais de plaine

Ils regroupent plusieurs zones humides aux faciès distincts.

- Les cariçaies et cladiaies (respectivement peuplées de *Carex elata* et de *Cladium mariscus*) aux formes tourmentées qui s'insinuent entre les monticules de déblai des mares. L'étendue de ces zones marécageuses est souvent importante et la surface d'eau libre réduite au minimum. Elle sont uniquement visibles dans la réserve.

- Les « Marchais », quant à eux, résultent de l'extraction de l'argile à tuile et se présentent sous la forme de petits étangs circulaires. Leur berges en pente douce et leur faible profondeur générale permet à une végétation abondante de prospérer en ceintures concentriques. Ces « Marchais » à forte exondation estivale sont bordés de *Molinia coerulea* puis d'une prairie rase parsemée de différents *Juncus*. Des touradons de *Carex elata* occupent le centre de la zone d'eau libre.

Les marais du Pinail sont le biotope de prédilection des *S. striolatum* et *sanguineum* ainsi que des *Lestes*.

### 1.2.9.- Tourbière acide de plaine

Localisées à la réserve, les quelques mares ayant évolué vers le stade de tourbière bombée sont des biotopes extrêmement réduits en superficie, et ne présentent pas un grand intérêt odonatologique. Seuls, *P. nymphula*, des *Sympetrums* et *C. aenea* se développent dans l'étroit anneau d'eau libre qui entoure la lentille centrale de *Sphagnum sp.*

### 1.2.10.- Prairie humide

Située au nord de la réserve dans un secteur dépourvu de mares, la prairie humide de Fonbredé est inondée de novembre à mars en moyenne, et reste fraîche tout l'été. Envahie par *Molinia coerulea*, elle s'étend sur environ 2 hectares. Ce biotope est particulièrement fréquenté par les *Sympetrum* et *C. puella*.

### 1.2.11.- Chemins et pare-feu.

Ils sont propices à l'observation des Odonates qui aiment se poser au sol. Cette catégorie a été retenue afin de préciser la nature des observations se rapportant aux espèces visiteuses, notamment les Gomphidae.

## 2.- Les Odonates

L'ensemble des biotopes du Pinail a permis de recenser 48 espèces de libellules, soit 19 Zygoptères et 29 Anisoptères (tableau I, pages 44 et 45) qui appartiennent aux trois classes suivantes :

Les espèces visiteuses (11 espèces), sont originaires de milieux périphériques. Il s'agit, pour les espèces d'eau courante, d'individus provenant de la Vienne qui coule à quelques kilomètres à l'est du plateau. Les Gomphidae (à l'exception de *G. grasilini*) sont les visiteurs les plus réguliers sur le site qu'ils fréquentent durant leur période de maturation sexuelle. On les observe le plus souvent posés sur les chemins et les pare-feu.

Les espèces inféodées aux milieux stagnants proviennent principalement de deux étangs situés dans le bois privé du Defens qui borde le sud du Pinail. Ce site



accueil en particulier de florissantes populations de *C. scitulum*, *E. viridulum* et *L. barbarus*.

Les **espèces au statut indéterminé** (4 espèces), fréquentent le site en petit nombre, de façon régulière, dans des biotopes potentiellement favorables. Leur reproduction n'est cependant pas établie malgré des indices comportementaux encourageants (présence des deux sexes, cantonnement).

Les **espèces reproductrices** (33 espèces), auxquelles nous nous intéresserons plus particulièrement, constituent l'essentiel du peuplement odonatologique. Elles peuvent être réparties selon leur tendance écologique (DOMMANGET, 1989).

a) Les **Odonates ubiquistes** et ceux inféodés aux **milieux lentiques eutrophes et mésotrophes** dominent cette catégorie dont ils représentent environ 70%.

La moitié d'entre eux possèdent des populations importantes qui prospèrent dans plusieurs biotopes, ou le biotope dominant (mares ouvertes) : *S. fusca*, *L. spona*, *L. virens*, *I. elegans*, *C. puella*, *E. cyathigerum*, *A. imperator*, *C. aenea*, *L. quadrimaculata*, *S. sanguineum*, *S. striolatum*.

L'autre moitié est constituée d'Odonates qui, pour diverses raisons, sont peu abondants ou rares :

- biotopes préférentiels peu représentés : *O. cancellatum*, *C. erythraea*, *P. pennipes*, *C. viridis*
- densité naturellement faible : *A. affinis*, *A. mixta*, *B. pratense*
- populations départementales disséminées : *S. meridionale*, *A. isosceles*
- migrateur d'apparition sporadique : *S. fonscolombii*

b) Les **Odonates inféodés aux eaux acides**, sont représentés par quatre espèces. *C. tenellum*, très abondant, fait partie des espèces dominantes du Pinail. Le statut des deux *Leucorrhinia* et de *L. dryas*, dont les populations sont soumises à des fluctuations marquées, est examiné plus loin. Notons qu'une espèce au statut indéterminé, *S. metallica*, pourrait augmenter cette catégorie si sa reproduction sur le site était prouvée. Elle a pour l'instant été notée en eau courante (« Rivau d'Aillé »).

c) Les **Odonates inféodés aux micro-milieus** (suintements, fossés, petites mares). Cinq espèces entrent dans cette catégorie. Elles sont toutes peu abondantes, à l'exception de *P. nymphula* qui colonise en quantité les mares de petites dimensions. Les populations d'*O. brunneum* et *coerulescens* sont concentrées sur les suintements (développement larvaire) et les zones ouvertes des ruisselets. *A. cyanea* fréquente les petites mares fermées dans les parcelles enrésinées et la lande haute. L'ouverture d'une zone de lande, à la suite d'un incendie par exemple, favorise *L. depressa* qui investit alors quelques mares,

comme cela a été le cas dans la réserve en 1991. Cette présence temporaire prend fin avec le regain de la végétation autour des mares, qui repousse *L. depressa* vers les ornières et les fossés. Par ailleurs, les observations d'*I. pumilio*, dont le statut demeure incertain, ont toutes été réalisées dans ces biotopes (suintements).

d) Les **Odonates inféodés aux eaux courantes** ne sont représentés que par *C. boltonii*, dont les larves se développent dans les fonds sableux du cours inférieur du ruisseau « Rivau d'aillé ». Ce biotope ne convient pas à *G. pulchellus* qui préfère les eaux calmes, de sorte qu'on ne le trouve que sur les mares de la réserve. Deux autres espèces d'eau courante fréquentent le « Rivau d'aillé » ou les fossés de la réserve sans s'y reproduire : *C. splendens* et *C. mercuriale*.

On remarque chez les taxa reproducteurs une prédominance des éléments méditerranéens (21) au détriment des éléments euro-sibériens qui sont malgré tout représentés par 12 espèces dont 4 à expansion méditerranéenne. Si certaines d'entre elles sont largement réparties à l'échelon départemental ou régional, un petit nombre trouvent sur le Pinail un milieu particulièrement propice à leur développement, donnant à ce site la valeur de refuge pour des espèces à distribution locale réduite, reproduisant ainsi le phénomène observé pour la flore (BARON, 1977).

### 3) Evolution des populations

Le suivi annuel d'un site fournit de précieux éléments de comparaison dans le temps sur l'état des populations d'Odonates reproducteurs. On sait que celles-ci sont soumises à des fluctuations sous la pression de différents facteurs d'ordre biotique ou abiotique. Cependant, les variations observées sont parfois sans commune mesure d'une espèce à l'autre, et prennent dans quelques cas des proportions qui ne contribuent pas à rassurer le naturaliste, notamment quand il s'agit de diminution d'effectifs.

Sur le Pinail, les données collectées par Caupenne durant les années 1980 puis par nous-mêmes à partir de 1991 permettent, en se basant essentiellement sur l'observation des imagos, de constater que, pour la plupart des espèces, la tendance est à la stabilité des populations. Cela concerne tant des espèces dominantes (*A. imperator*, *C. aenea*, etc.) que d'autres, très localisées (*C. boltonii*, *O. coerulescens*). Des indices d'augmentation marquée n'ont pas été enregistrés, mais il semble toutefois que *I. elegans* et *S. fusca* soient observées plus régulièrement et en plus grand nombre actuellement.

En revanche, le cas des quatre espèces suivantes est plus inquiétant, car on observe une régression continue, amorcée semble-t-il à la fin des années 1980 :

*Lestes dryas* Kirby, 1890.

En 1983, sur la réserve, « des effectifs importants fréquentent les mares riches en Saules et Joncs » (CAUPENNE 1984). Cinq ans plus tard, l'espèce ne

fournit que 20 contacts (CAUPENNE, 1988). Depuis 1991, les observations se résument à la découverte d'une exuvie (PREVOST et DUREPAIRE, 1992) et l'observation d'un ♂ (DUREPAIRE, 1993) et d'une ♀ hors réserve en 1995 (DUREPAIRE, 1996).

***Somatochlora flavomaculata*** (Vander Linden, 1825).

Michel Caupenne considère l'espèce comme bien représentée sur la réserve et signale qu'il est fréquent de noter plusieurs dizaines d'imagos en 2 heures de temps (CAUPENNE, 1984). La saison 1988 est mauvaise et ne procure qu'une vingtaine de contacts (CAUPENNE, 1988). Deux exuvies ont été récoltées en 1992 (PREVOST et DUREPAIRE, 1992) et c'est seulement en 1995 (DUREPAIRE, 1995) que quelques imagos cantonnés et plusieurs exuvies ont été notés dans le fossé de « La Hutte ».

***Leucorrhinia caudalis*** (Charpentier, 1840).

Selon CAUPENNE (1984) l'espèce est localisée à quelques secteurs de la réserve où la population est estimée à une centaine d'imagos. En 1988, 35 ♂ adultes et une ♀ sont recensés en une journée sur deux secteurs de la réserve (CAUPENNE, 1988). La recherche des exuvies permet une récolte de 720 spécimens en 1992, mais les contacts avec des imagos sont peu nombreux (24). En 1993 et 1994 on récolte un peu plus de 130 exuvies mais les imagos sont très rares (9 contacts) (DUREPAIRE, 1995a, PREVOST et DUREPAIRE, 1994). Le phénomène s'accroît en 1995 avec l'unique observation d'un ♂ cantonné (DUREPAIRE, 1996).

***Leucorrhinia pectoralis*** (Charpentier, 1825).

Cette espèce est nettement moins rare que l'espèce précédente et fréquente non seulement la réserve mais aussi d'autres secteurs du Pinail (CAUPENNE, 1984). Les années favorables, il est fréquent d'observer 100 à 150 individus en une journée. Mais la saison 1988 procure moins de contacts que d'habitude, bien que 35 ♂ adultes soient recensés dans une zone de mares hors réserve (CAUPENNE, 1988). Dès 1992, on note la rareté de cette libellule, dont 25 exuvies sont récoltées sur la réserve, auxquelles s'ajoutent 5 contacts avec des imagos (PREVOST et DUREPAIRE, 1992). Les années suivantes la raréfaction des contacts s'accroît sur la réserve, mais quelques ♂ cantonnés sont notés dans deux autres secteurs en 1995 (DUREPAIRE, 1996).

Les quatre espèces concernées (dont trois sont inféodées aux eaux acides) sont très localisées au niveau départemental et régional, facteur qui ne fait qu'accroître la fragilité des populations en présence. Il est délicat de tenter d'expliquer ce phénomène de régression qui touche certaines espèces plus que d'autres en un même lieu, tant les paramètres qui rentrent en jeu sont multiples. Cependant, la dégradation des conditions météorologiques en juin et juillet 1988,

faisant suite à un mois de mai excessivement pluvieux, est, de toute évidence, à l'origine de la baisse brutale des effectifs notée par CAUPENNE (1988), touchant, selon la phénologie des espèces, les populations immatures ou adultes. Par ailleurs, les printemps dans l'ensemble assez maussades des dernières années n'ont pas contribué au regain des populations sensibles. Leur isolement géographique ne favorise probablement pas non plus l'apport d'individus extérieurs susceptibles de participer au maintien et au développement de cette population locale. L'analyse des données climatologiques depuis 1980 nous permettra peut-être de trouver un début de réponse à ces fluctuations.

#### 4.- Conclusion

Façonné par l'homme au cours des siècles, le Pinail est un remarquable exemple de milieu artificiel dont l'évolution naturelle s'est révélée particulièrement propice aux Odonates. Malheureusement, cet ensemble unique a perdu une partie de sa valeur depuis que fut prise la décision d'y faire pousser des Pins maritimes à la place de la lande mésophile, occasionnant, par là-même, la disparition de plusieurs centaines de mares.

L'aspect actuel du Pinail témoigne des atteintes perpétrées à son encontre et permet de mesurer l'importance de la Réserve Naturelle (135 hectares) pour la préservation de ce milieu original d'un grand intérêt patrimonial. Néanmoins, les suivis faunistique et floristique des secteurs encore intacts, mais qui ne sont pas à l'abri d'une « mise en valeur » forestière, constituent autant d'éléments qui serviront leur éventuelle future protection.

Le potentiel odonatologique du Pinail se traduit par la présence de 48 espèces dont 33 se reproduisent dans les différents biotopes aquatiques que l'on y a recensés. Outre les Odonates inféodés aux eaux stagnantes en général, où l'on trouve la plupart des espèces dominantes, la présence de plusieurs micro-biotopes et d'un ruisseau attirent quelques espèces spécialisées (*C. boltoni*, *O. coeruleus*, *C. mercuriale*). Des opérations ponctuelles de micro-gestion permettront, à l'avenir, d'entretenir ou de restaurer ces biotopes localisés en voie d'eutrophisation, afin de maintenir sur ce site une diversité odonatologique optimale.

Enfin, le Pinail constitue un site refuge pour plusieurs éléments euro-sibériens extrêmement localisés au niveau régional. Malheureusement, *L. dryas*, *S. flavomaculata*, *L. caudalis* et *pectoralis* dont les effectifs étaient, il y a quelques années, abondants font désormais figure de raretés sur le site en raison de la forte régression qui frappe les populations.

Ces différents éléments accréditent la nécessité de poursuivre sur le Pinail un suivi annuel des Odonates en général et des espèces menacées en particulier, ainsi que l'élaboration d'une gestion appropriée des biotopes.

## 5.- Bibliographie

- BARON, Y., 1977.- Le "Pinail", ou "petite forêt", un bel exemple de brande du Poitou.- Cong. A.P.B.G., C.R.D.P., Poitiers. 20 p.
- BARON, Y., 1985.- La réserve naturelle du Pinail : un ensemble oligotrophe exceptionnel en Poitou.- *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 132 (3) : 247-258.
- CAUPENNE, M., 1984.- Les Odonates du Pinail *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n°2, S.E.P.N.V., Ministère de l'environnement : 53-68.
- CAUPENNE, M., 1988a.- Phénologie des principales espèces d'odonates du Pinail *in* Réserve Naturelle du pinail, Rapport d'étude n°4, G.E.R.E.P.I. : 40-51.
- CAUPENNE, M. 1988b.- Les libellules rares de la Réserve du Pinail et du ruisseau "Rivau" observées d'Avril à Août 1988 *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n°4, G.E.R.E.P.I. : 52-56.
- DOMMANGET, J.-L., 1984.- Les insectes aquatiques *in* Contribution à l'inventaire des Arthropodes de la Réserve Naturelle du Pinail, Laboratoire de Faunistique Ecologique, I.N.R.A., Versailles :1-41.
- DOMMANGET, J.-L., 1989.- Utilisation des odonates dans le cadre de la gestion des zones humides *in* Beaufort (F. de) et Maurin (H), Edit., Utilisation des inventaires d'invertébrés pour l'identification et la surveillance d'espaces de grand intérêt faunistique. Inventaire de Faune et de Flore (M.N.H.N.), S.F.F., Paris, 53 : 93-110.
- DOMMANGET, J.-L., 1994.- Atlas préliminaire des Odonates de France - état d'avancement au 31/12/93. S.F.F., S.F.O., Paris. 91 p.
- DUREPAIRE, P., 1994a.- Etude odonatologique de quelques micro-biotopes de la Réserve Naturelle du Pinail *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n° 7, G.E.R.E.P.I. : 11-14.
- DUREPAIRE, P., 1994b.- Les Odonates de la Réserve Naturelle du Pinail *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n° 7, G.E.R.E.P.I. : 15-37.
- DUREPAIRE, P., 1995a.- Etude de la population de *Leucorrhinia caudalis* sur la Réserve du Pinail (1994) *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n°8, G.E.R.E.P.I. : 2-9.
- DUREPAIRE, P., 1995b.- Liste commentée de quelques Odonates du Pinail *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n°8, G.E.R.E.P.I. : 10-16.
- DUREPAIRE, P., 1996.- Les odonates du Pinail en 1995 *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n°9, G.E.R.E.P.I. (à paraître)
- PREVOST, O. et DUREPAIRE, P., 1993.- Les Odonates du Pinail en Avril, Mai et Juin 1992 *in* Réserve Naturelle du Pinail, Rapport d'étude n° 6, G.E.R.E.P.I. : 33-67.
- PREVOST, O. et DUREPAIRE, P. (1994) - Etat de la population de *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) dans la Réserve Naturelle du Pinail (Département de la Vienne). *Martinia*, 10 (2) : 23-27.

ESPECES	Statut	Abond	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Observations
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	V-R?	++	x				x	X						
<i>C. virgo</i> (L., 1758)	V	+	X											- de 10 obs.
<i>Chacolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	R	++	x				X	x						
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	V	+					X			X				- de 10 obs.
<i>L. dryas</i> Kirby, 1890	R	+					X							diminution pop.
<i>L. sponsa</i> (Hansemann, 1823)	R	+++					X	X		X		x		
<i>L. virens</i> (Charpentier, 1825)	R	++++					X	X		X		x		
<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	R	+++					X	X						
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	R	++	X				x							
<i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)	R	++++					X	X		X		x		
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	V-R?	+	X	X	x									
<i>C. puella</i> (L., 1758)	R	++-	x	x	x		X					X		
<i>C. pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	V	+												1 obs. 1993*
<i>C. scitulum</i> (Rambur, 1842)	V	+					x							- de 10 obs.
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	R	++-	x	x	x		X	x						
<i>I. pumilio</i> (Charpentier, 1825)	V-R?	+					X							
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	R	++++					X		X	X		x		
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	V	+							x					1 obs. 1983*
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	R	++++	x	x			X	X		X	X			
<i>Gomphus graslini</i> Rambur, 1842	V	+											X	1 obs. 1993
<i>G. pulchellus</i> Sélys, 1840	R	++					X							
<i>G. similimus</i> Sélys, 1840	V	+					x						X	
<i>G. vulgarissimus</i> (L., 1758)	V	+					x						X	
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (L., 1758)	V	++											X	

Tableau 1 : Liste des Odonates du Pinail (1<sup>ème</sup> partie)

ESPECES	Statut	Abond	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Observations
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	R	++					X	X						
<i>A. cyanea</i> (Müller, 1764)	R	++					X	X						
<i>A. isosceles</i> (Müller, 1767)	R	+					X							
<i>A. mixta</i> Latreille, 1805	R	++					X	X						
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	R	++++					X	X	X	X				> 3000 inds*
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	R	++					X			X				< 50 inds*
<i>Cordulegaster boltomii</i> (Donovan, 1807)	R	++	X		x									< 20 inds
<i>Cordulia aenea</i> (L., 1758)	R	++++					X	X	X		X			> 3000 inds*
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	V	+					x							4 obs.
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vd L., 1825)	R	+	X	X			X							diminution pop.
<i>S. metallica</i> (Vander Linden, 1825)	V-R?	+	X	X										
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	R	++					X							< 500 inds*
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	R	+++					X	X						< 1000 inds*
<i>L. pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	R	++					X	X						diminution pop.
<i>Libellula depressa</i> L., 1758	R	++	X			X		X	X					> 2000 inds*
<i>L. quadrimaculata</i> L., 1758	R	++++					X	X	X	x		x		
<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	V	+					X							
<i>O. brunneum</i> Fonscolombe, 1837)	R	++					X							
<i>O. cancellatum</i> (L., 1758)	R	++					X	X						< 500 inds*
<i>O. coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	R	++	X	X										
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	R	+					X							3 obs. 1992*
<i>S. meridionale</i> (Selys, 1841)	R	+												- de 10 obs.
<i>S. sanguineum</i> (Müller, 1764)	R	++++	x	X	X		X	X	X	X	X	X		> 5000 inds*
<i>S. striolatum</i> (Charpentier, 1840)	R	++++	X	X	X		X	X	X	X	X	X		> 5000 inds*
			13	12	9	2	35	17	4	9	6	7	4	

Tableau 1 : Liste des Odonates du Pinail (2<sup>ème</sup> partie)

**Légende du Tableau**  
(pages 44 et 45)

\* les données chiffrées marquées d'une étoile concernent uniquement la réserve naturelle.

**Biotoxes :** (X, préférenciel ; x, secondaire)

- 1) Ruisseau fermé ("Rivau d'Aillé").
- 2) Ruisseau ouvert ("La Hutte", "La Reu").
- 3) Suintements.
- 4) Milieux temporaires (fossés de drainage, ornières).
- 5) Mares ouvertes (landes).
- 6) Mares fermées (Parcelles enrésinées).
- 7) Milieux artificiels (DFCI).
- 8) Marais de plaine (cariçaies, cladiaies, "Marchais").
- 9) Tourbière acide de plaine.
- 10) Prairie humide (Fonbrédé).
- 11) Chemins et pare-feu (milieux terrestres).

**Abondance :**

- + : rare  
 ++ : peu abondant  
 +++ : abondant  
 ++++ : très abondant

**Statut :**

- R : reproducteur  
 V : visiteur  
 V-R? : statut indéterminé

**Erratum concernant l'article de François Dusoulier intitulé :**  
**« Observations odonotologiques sur**  
**l'île de Tenerife aux Canaries.**

*Martinia*, Tome 12, fascicule 1, mars 1996, pages 19-21.

Lors de la mise en page de l'article, nous avons omis la légende relative à la carte intitulée « Situation des secteurs d'observation », voici donc la liste des sites prospectés :

1. Santa Ursula
2. Puerto de la Cruz
3. Icod de los Vinos
4. La Caleta
5. Playa de las Americas
6. Los Cristianos
7. Los Gigantes
8. Golf del Sur
9. Barranco Del Infierno (Adeje)
10. Valle de la Orotuva
11. Los Mercedes