

SOMMAIRE

GEOLOGIE

Aperçu sur la géologie des environs de Nemours, par Patrick ZAMPARINI, p. 99

PROTECTION DE LA NATURE

Forêt de Fontainebleau : un certain rendez-vous avec le Parc National, par Cécile GORLIN, p. 105

ORNITHOLOGIE

Nidification du Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) en forêt de Fontainebleau, par Jacques COMOLET-TIRMAN, p. 122

MAMMALOGIE

Réintroduction, colonisation et présence du Castor (*Castor fiber*) dans le bassin versant de la Seine Amont, par Christophe PARISOT, p. 123

Observations complémentaires concernant le crustacé *Tanymastix stagnalis* (L., 1758) à Belle-Croix (Fontainebleau, France), par Nicolas RABET, p. 125

ENTOMOLOGIE

Les papillons de la forêt de Fontainebleau et de ses environs : compléments, par Xavier et Véronique MERIT, p. 127

BATRACHOLOGIE

Inventaire batrachologique des forêts de Fontainebleau et des Trois-Pignons (1993-1994), par Rémi DUGUET, p. 132

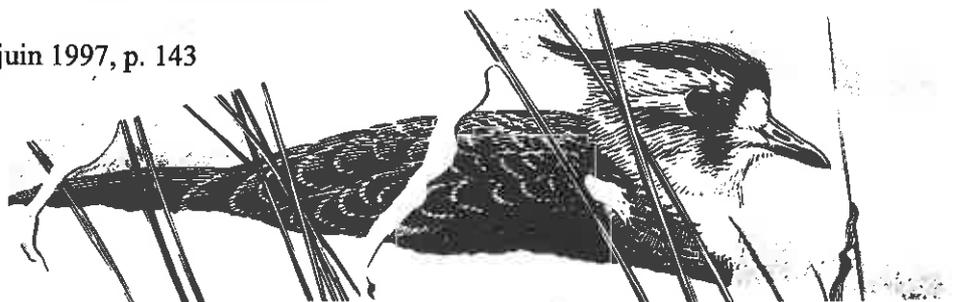
ARCHEOLOGIE

Un fer de lance à ailerons dragué à Montereau, par Gilbert-Robert DELAHAYE, p. 140

L'archéologie Montereulaise à travers la presse locale, par Gilbert-Robert DELAHAYE, p. 142

METEOROLOGIE

Le temps à Fontainebleau : avril-juin 1997, p. 143



HUMEUR

Notre estimé collègue, le bulletin de l'AHVOL (Association pour l'Aménagement Harmonieux des Vallées de l'Orvanne et du Lunain) consacre son dernier numéro (n° 45, automne 1997) à "NATURA 2000", appellation officielle d'un réseau d'espaces naturels créés pour l'application de la Directive communautaire dite "Habitats". Bonne idée ! Et qui ne souscrirait à l'aphorisme que l'éditorial reprend à l'auteur "En toute chose, il faut savoir raison garder".

Après un exposé un peu orienté, l'auteur (président d'une autre association qui se dit aussi de protection de la nature) cite deux objections à la Directive "Habitats" :

- la première : une emprise excessive des zones susceptibles d'être concernées ! Il faut savoir que les propositions du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (C.S.R.P.N.) représentent en Ile-de-France moins de 5% du territoire et concernent pour la quasi-totalité des biens publics. Quel excès, quelle atteinte aux droits des propriétaires !

- la seconde : "des restrictions considérables à la liberté de circuler". Cet argument sort tout droit d'une pochade¹ d'un fonctionnaire publiée avec complaisance par le bulletin de l'AIGREF. Notre auteur a-t'il pris soin de vérifier que derrière la charge qui lui sert de caution il n'y avait pas que billevesées ? Non bien sur. Car en lisant la Directive "Habitats", il aurait appris que celle-ci n'impose aux Etats membres que d'empêcher la dégradation des milieux naturels qu'elle concerne. pas question de fermer les chemins ruraux, pas question d'empêcher le propriétaire de poursuivre la gestion de son bien, gestion qui jusqu'à aujourd'hui a permis de conserver ici sur un pointement calcaire le Lin des Alpes, là dans une prairie tourbeuse, la Sanguisorbe officinale. Certes, il sera judicieux d'empêcher à certains endroits le passage des VTT ou des 4x4, qui garderont le droit de circuler sur les chemins ruraux. Encore que la circulation des 4x4 soit déjà interdite par la République Française, en ses communes, dans les espaces naturels. A-t-on vu alors notre auteur lever l'étendard de l'indignation ?

La France et l'Ile-de-France ont, avec NATURA 2000, l'occasion de drainer aussi quelques crédits pour réhabiliter un peu et sauvegarder leur patrimoine naturel en payant les propriétaires comme l'a déjà obtenu dans l'Essonne voisine une association "d'écologistes purs et durs".... durs à la tâche !

Alors, Monsieur l'auteur "en toute chose il faut savoir raison garder"....et c'est pourquoi il faut saisir la chance : elle s'appelle NATURA 2000 !

Jean LASPEYRAS

¹ Ce texte, prétendument humoristico-visionnaire, brocarde NATURA 2000, en prenant comme exemple celui d'un randonneur en montagne qui serait empêché de satisfaire un besoin naturel ou de pique-niquer là où il le souhaite en raison de la présence d'un site appartenant au réseau. Chacun appréciera, surtout lorsque l'on apprendra que l'auteur de cette médiocre fable était, en octobre 1996, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de Haute-Savoie. Les temps changent et ne se ressemblent pas. Il y eut une époque où le DDAF de Haute-Savoie se battait pour la réintroduction du Gypaète dans les Alpes ! Qui a dit que la conscience écologique progressait dans notre beau pays de France ?

GÉOLOGIE

APERÇU SUR LA GÉOLOGIE DES ENVIRONS DE NEMOURS

par Patrick ZAMPARINI

Les environs de Nemours ont un intérêt géologique non négligeable par la diversité de leurs faciès sédimentaires et leurs nombreux affleurements facilement observables. Les principales "attractions" sont : la craie du campanien, les dépôts de galets du sparnacien, les calcaires du ludien, les sables, grès et calcaires du stampien, et enfin les dépôts du quaternaire avec leurs gisements et sites du paléolithique. En tant que Nemourien, amateur-géologue et membre de l'ANVL, je tente de présenter ici, quelques données sur les formations géologiques précitées.

LA CRAIE

Elle est observable sur la rive droite de la vallée du Loing entre Nemours et Bagneaux. Datée du campanien, cette craie contient de nombreux mollusques fossiles dont, notamment, *Belemnitella mucronata* (dont un exemplaire a d'ailleurs été trouvé lors de la sortie ANVL en mai 1996, à l'affleurement de Pierre le Sault) et *Micrastes brongniarti*¹.

LES POUDINGUES DE NEMOURS

Ils constituent un des faciès des "formations fluviales à galets de silex, du gâtinais entre Loing et Yonne"². L'absence de fossiles dans ces formations suscite encore des controverses sur leur chronologie. On peut observer au rocher Pierre le Sault, la disposition des galets (non cimentés en poudingue ici) entre la craie et le calcaire ludien. à Gandelles, les galets sont soudés par une matrice siliceuse et forment des escarpements pittoresques sous le calcaire ludien. Ils montrent une succession de faciès caractéristiques, avec, de bas en haut :

- 1) craie
- 2) conglomérat à matrice sablo-argileuse
- 3) conglomérats à silex recouverts par des "coiffes" siliceuses issues d'infiltrations d'eaux chargées de silice
- 4) conglomérat à ciment quartzitique lustré et silex coiffés intacts
- 5) conglomérat à ciment quartzitique granuleux et des silex coiffés à aspect corrodé (dissolution)

Ces différents faciès présentent des interfaces de contact très irrégulières avec des structurations verticales de type colonnaires^{3, 4, 5}.

¹ DENIZOT G. (1970). - Carte géologique 1/50.000^e Fontainebleau. BRGM.

* ² DOIGNON P. (1980). - Les poudingues de Nemours et les conglomérats silicifiés de la vallée du Loing au programme du congrès international de 1980. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 56 : 146-149

³ DOIGNON (1980) op. cit.

⁴ DOIGNON P. (1982). - Une thèse sur les formations sédimentaires sparnaciennes et les transformations post-sparnaciennes en Brie et Val du Loing. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 58 : 5-7.

⁵ THIRY M. (1988). - Les grès lustrés du bassin de Paris : des silcrètes pédologiques. *Bull. Infor. Géol. Bassin Paris* 25 : 15-24.

Outre leur intérêt géologique, les poudingues offrent aux varappeurs lassés des grès stampiens, quelques voies d'escalade de niveaux moyen à difficiles (à Glandelles, route de Poligny), ainsi qu'un intérêt botanique majeur. Enfin chacun peut apprécier leur contribution à la richesse paysagère locale : il suffit d'emprunter la Nationale 7 entre Nemours et Souppes pour s'en convaincre ! Les silex ont été exploités autrefois pour des travaux routiers et des marbriers ont même tenté d'utiliser les faciès les plus silicifiés comme pierre décorative⁶.

LE CALCAIRE LUDIEN

Le ludien, ce classique du Tertiaire parisien, évoque à chacun la transgression laguno-marine à *Pholadornya*, le gypse parisien avec son Paléothérium et son maître cuvier, et aussi plus au sud les calcaires de Champigny et de Château-Landon. A Nemours, le ludien n'est représenté que par un calcaire comprenant des bancs durs et des faciès marneux, à faune d'eau douce (*Hydrobia*, *Limnea*, *Planorbis*...).⁷ On peut l'observer non seulement autour de Nemours, mais dans la ville même, au Châtelet ou au bord de la route de Moret par exemple.

LE STAMPIEN

Autour de Nemours, les faciès sablo-gréseux s'exposent sous forme de vigoureux reliefs, mais s'amenuisent très notablement à quelques kilomètres au sud. Un affleurement de calcaire sableux en bordure sud de cette formation avait été présenté par notre ancien président, G. Carlier, lors de la sortie ANVL du 5 mai 1996 (arrêt n° 9, environs de Souppes). Les formations stampiennes sont, comme chacun le sait, un casse-tête pour lequel, ni les données géomorphologiques, ni celles de la tectonique, de la stratigraphie, de la pétrographie, de la géochimie, ne suffisent pour expliquer tous les aspects observés sur le terrain et sur les cartes.

La sortie ANVL du 26 janvier 1997 dirigée par Médard Thiry et celle du 2 mars 1997 animée par Daniel Obert ont permis aux participants de confronter deux interprétations divergentes et possibles de la grésification des sables stampiens. Les lecteurs qui n'auraient pas connaissance des thèses de ces deux géologues trouveront au local de l'ANVL des articles écrits par ces auteurs^{8, 9}.

Dans les environs de Nemours, les affleurements sont soit naturels ou sous forme de chaos rocheux sur pente sableuse ou de platières, soit d'origine anthropique et alors sous forme d'anciennes carrières aux versants plus ou moins éboulés. Il existe en outre, quelques carrières souterraines à Darvault. Ce sont donc des aspects partiels et épars du stampien qui sont observables. Mais par leur diversité, leur originalité ou leurs analogies avec d'autres faciès connus, ils constituent, à mon avis, un patrimoine géologique susceptible de contribuer au décryptage des "mystères" stampiens. Faute de temps, je n'ai exploré que quelques sites et encore partiellement. Pourtant, dès à présent, j'aurais beaucoup à écrire sur mes observations. Je n'en donne ici qu'un bref aperçu.

⁶ DOIGNEAU E. (1884).- *Nemours*. (ouvrage consultable à la bibliothèque municipale de Nemours).

⁷ DENIZOT G. (1970) op. cit.

⁸ THIRY M. & AYRAULT B. (1988).- Les grès de Fontainebleau : genèse par écoulement des nappes phréatiques lors de l'entaille des vallées durant le plio-quadernaire et phénomènes connexes. *Bull. Inform. Géol. Bassin de Paris* 25.

⁹ OBERT D. (1984).- Les grès de la bordure du cirque des Trois-Pignons : rôle de la tectonique dans la genèse des alignements grès eux stampiens. *Bull. Inform. Géol. Bassin de Paris* 21.

à voir

A) Les carrières de Darvault.

A la sortie de Darvault en direction de Montereau et face au cimetière, il existe une sablière abandonnée par son exploitant et qui montre une coupe sur plusieurs centaines de mètres avec sables, grès et calcaire. Les éboulements fréquents (et dangereux !) masquent les niveaux inférieurs. Cette carrière présente néanmoins des aspects remarquables dont ceux-ci :

- le calcaire qui couronne les sables et grès est du "g2c" ou calcaire du gâtinais (équivalent du calcaire d'Etampes) d'après G. Denizot, caractérisé par ses faciès nodulo-crêchiques, son abondante faune de lymnées et planorbes et ses tubulures (3-5 mm de diamètre et de longueur décimétrique) (traces de racines ?) ;

- la base de ce calcaire comporte une couche marneuse blanche, épaisse de 15 à 20 cm où viennent s'achever les parties inférieures des tubulures du calcaire sus-jacent. Cette strate inclut deux bandes colorées superposées, l'une étant jaune (oxydes de fer), l'autre noire (oxyde de manganèse ou résidus organiques ?) ; présence également de veines anastomosées calcaires, à nombreux grains de quartz... Il est tentant d'attribuer les résidus jaunes et noirs à une sédimentation aquatique d'horizons paléopédologiques dégradés, comme cela a déjà été démontré dans d'autres endroits¹⁰. Affaire à suivre...

- certaines dalles gréseuses montrent des aspects de type karstique. Des coupes verticales de ces dalles font apparaître des cavités cylindriques essentiellement verticales et plus ou moins anastomosées par des conduits semblables en position horizontale. Toute l'épaisseur des dalles est concernée (environ un mètre). Ces tubulures d'un diamètre d'ordre pluricentimétrique à décimétrique aboutissent à la surface supérieure des dalles à un système micromorphologique de cirques plus ou moins coalescents et présentant des figures de ravinement et de recouvrement visqueux (aspect de nappes gréseuses recouvrant le grès sous-jacent). Ce type de faciès se retrouve dans d'autres sites autour de Nemours, ainsi qu'à Larchant, à Bourron... ; il résulterait de dissolutions de type karstique¹¹. J'échafaude actuellement mes propres hypothèses sur les significations de ce karst gréseux et j'espère tester prochainement leur véracité en les soumettant aux naturalistes compétents...

- d'autres masses gréseuses montrent diverses figures sédimentaires, parmi lesquelles :

- des linéations ondulées et en relief à la surface de certains blocs de grès ;
 - des lentilles de grès paraissent incluses dans des masses de grès semblables ;
 - des figures concentriques à la surface de grès diaclasés, correspondant à d'anciennes auréoles d'oxydes de fer ;
 - des reliefs de dimensions métriques ressemblant à des mini buttes témoins, paraissant traduire une silicification très rapide de sables ravinés... ;
- et d'autres, qui, comme celles-ci, précisent les conditions et les processus de la grésification.

Il existe d'autres carrières près de Darvault, non moins attrayantes pour le naturaliste.

¹⁰ MERILLET F. (1984).- Le calcaire d'Etampes et ses accidents siliceux. Remarques sur ses relations géométriques, chronostratigraphiques et paléogéographiques avec les sables et grès de Fontainebleau. *Bull. Inform. Géol. Bassin de Paris* 21.

¹¹ THIRY M., PANZIERRA J. P. & SCHMITT J. M. (1984).- Silicification et désilicification des grès et des sables de Fontainebleau. Evolution morphologique des grès dans les sables et à l'affleurement. *Bull. Inform. Géol. Bassin de Paris* 21.

B) La voie communale de Nemours à Poligny

Au rond-point situé près du Musée de la Préhistoire, une petite route s'enfonce dans la forêt en direction de Poligny.

a) "Mer des sables"

Après avoir parcouru environ un kilomètre vers Poligny, juste après un virage, sur la droite, une pente de sable nu dissimule derrière elle une vaste cuvette qui attire des promeneurs, des enfants, des chiens et même des naturalistes ! Sur les chaos rocheux qui couronnent cette ancienne carrière, on peut observer, entre autre :

- des figures polygonales ("peau d'éléphant" ou "peau de serpent") disposées selon les stratifications ainsi mises en évidence de certains blocs gréseux ;

- des structures cylindriques droites ou sinueuses, souvent enchevêtrés, fragmentées, d'un diamètre de 4-5 millimètres généralement, et d'une longueur n'excédant pas 20 centimètres, de nature gréseuse identique à leur gangue, mais se séparant d'elle facilement se retrouvent dans d'autres localités autour de Nemours (notamment aux Rochers Gréau). S'agit-il de traces de racines ? Avis aux spécialistes !

b) Une carrière à ne pas manquer...

En continuant la voie communale en direction de Poligny, on trouve sur la gauche, à quelques centaines de mètres du site précédent, une sablière abandonnée fort intéressante, présentant notamment :

- une coupe verticale de calcaire intra sableux, appelé "calcaire de Darvault" dans la notice de Denizot. Ce calcaire forme une longue bande (plusieurs kilomètres) sinueuse, depuis le nord-est de Darvault jusqu'au lieu-dit "les Brûlis" au sud. Il est décrit par Denizot comme un "accident lacustre" ayant un faciès semblable au calcaire supérieur au sable et contenant *Limnaea fabulum*, *Planorbis prevosti*, *Potamides lamarki* et des Hydrobies. Dans l'affleurement dont il est question ici, une prospection sommaire m'y a fait découvrir de petits gastéropodes à ouverture holostome et sillons spirales et autres petites espèces du même groupe ; des valves éparses, dont certaines pourraient être celles d'*Ostrea cyathula* ; de minuscules coquilles bivalves triangulaires (4-5 mm de largeur) ; et quelques autres coquilles mal identifiables. D'autre part, dans ces débris calcarogréseux situés au bas du versant boisé, on trouve des fragments cylindriques de diamètre irrégulier pour un même élément, de quelques millimètres à environ un centimètre, à section transversale un peu aplatie, plus ou moins ramifiés. J'ai pu isoler un petit bloc de grandeur décimétrique comportant un enchevêtrement de ces structures. L'aspect de racines fossiles est indéniable. A vérifier. Des traces de racines sont connues dans le stampien de divers lieux¹² ;

- des "cristaux de grès" ou cristaux Belle-Croix, semblables à ceux qui ornent la grotte aux cristaux dans la Forêt de Fontainebleau, se présentent soit en petites concrétions centimétriques à pluridécimétriques, soit s'érigent sur la surface de gros blocs métriques¹³ ;

¹² THIRY et AYRAULT (1988) op. cit et KOENIGUER J. (1988).- Les gisements de fossiles végétaux : des grès et des meulière du Bassin Parisien (cénozoïque). *Bull. Inform. Géol. Bassin Paris* 25.

¹³ THIRY et AYRAULT (1998) op. cit., p. 37.

- dans certains blocs de grès calcitiques du type précédent, on peut observer des galets siliceux à cortex blanc et noyau souvent siliceux : ce qui les fait ressembler à ceux des cordons de la carrière de Bourron¹⁴, de certains blocs gréseux à Saint-Pierre-les-Nemours, et de la coupe de Villiers-sous-grès dont il est question ci-après;

c) Les dunes du Ball-Trapp

A quelques centaines de mètres plus au sud, il existe une grande étendue de sable presque nu, formant un vallon perpendiculaire à la route communale. Ce site est une sorte de mini-désert où le sable très fluant forme des rides éoliennes. La vie animale n'y est pourtant pas absente, comme en témoigne les traces éphémères de lézards, de coléoptères, de terriers du type fourmilion, des crottes de lapins... Ce site avait fait l'objet d'une brève escale au cours de la sortie ANVL du 5 mai 1996. En effet, il y a là un affleurement fossilifère à rattacher à la bande de calcaire intrasableux précité. On trouve dans ce lieu :

- un calcaire se débitant en plaquettes ;
- des terriers (?) représentés par des cylindres plus ou moins ramifiés de diamètre centimétrique et de longueur pluridécimétrique, à gangue gréseuse et contenu marneux ;
- des galets quartzitiques arrondis et polis ;
- des cristaux de grès à matrice calcitiques (cristaux de Belle-Croix) ;
- des fragments de grès brun-noir et perforé de trous centimétriques ou plus petits d'allure spongieuse.

Du fait des éboulements et des déplacements éoliens du sable, il est difficile de retrouver la superposition initiale de ces sédiments. Parmi les fossiles, j'y reconnais des structures tubulaires du type racines, identiques à celles de la carrière précédente. J'y ai trouvé également un demi-moulage externe de *Potamides lamarki* (probable). J'y ai observé les mêmes petites coquilles bivalves triangulaires et divers autres éléments malacologiques. D'après ces premiers éléments de prospection directe, on conçoit que ce site mériterait une étude approfondie (si elle n'a pas déjà été réalisée) permettant de reconstituer le paléoenvironnement et de préciser la chronologie à lui attribuer et finalement le replacer dans la chaîne des événements stampiens et post-stampiens.

d) Une platière

En poursuivant l'excursion vers Poligny, toujours par la petite route, on rencontre sur la gauche, un chaos rocheux appelé lui aussi "Mer des sables" par delà duquel s'étend à l'est, une platière couverte d'une lande à éricacées, bouleaux et Pins sylvestres. On y rencontre d'autres espèces végétales caractéristiques comme *Polytrichum piliferum* et des *Campylopus* sur les bords sableux ; des *Cladonia*, le *Scleroderma aurantium* et le *Rumex acetosella*, dispersés dans toute la lande ; l'*Helianthemum guttatum* et les *Aira praecox* et *caryophylla* sur les bords des chemins ; sans compter les *Phytolacca americana* (près d'un bouleau dans une petite carrière), l'*Erica scoparia* (un exemplaire aux alentours de la chênaie périphérique), des *Ulex* reliques,... La chênaie qui fait suite à la lande à l'est, trahit par son cortège floristique, la présence d'un reliquat de calcaire dans le sol (on y trouve en effet *Crataegus monogyna*, *Rosa*, *Ligustrum*...).

Ici comme ailleurs, la botanique, la pédologie et la géologie peuvent s'associer avec grand profit pour le naturaliste. D'un point de vue géologique, il est intéressant d'observer sur le chemin qui longe la chênaie, la dalle gréseuse nue, entrecoupée de diaclases, et présentant par endroit une surface sursilicifiée et lustrée. En brisant le grès à cet endroit on y découvre des tubulures de quelques millimètres de diamètres et constituées par une sorte de manchon calcaire. Il y a fort à parier que ces

¹⁴ DOIGNON P. (1981).- Sur la genèse des grès de Fontainebleau, grès festonnés, grès en clou, silicifications et désilicification dans les sables (J.P. Panzierra). *Bull. A.N.V.L.* 57 : 103

structures sont des traces de racines... Est-il besoin de rappeler que des telles structures ont été trouvées dans divers lieux, dont la carrière de Maisse¹⁵.

C) la coupe partielle du stampien inférieur à Villiers-sous-grès

A Villiers-sous-grès, à quelques kilomètres au nord-ouest de Nemours sur la route d'Ury-Recloses, à la hauteur de la demi-montée environ et à droite, une excavation hémicyclique montre une coupe partielle du stampien inférieur sablo-gréseux¹⁶. On observe dans ce lieu une succession de strates caractéristiques comprenant des lits à sable fin, d'autres à sables grossiers, des lits de galets siliceux à cortex blanc, des bioturbations du type terrier de calliamassa, des laminations horizontales, entrecroisées et en arrêtes de poisson. Tous ces aspects se retrouvent dans d'autres sites, en particulier à la carrières de Bourron où une sortie ANVL dirigée par M Thiry avait été organisée l'hiver dernier. Cet affleurement est situé sur un terrain privé dont le propriétaire n'est pas très convaincu de l'intérêt géologique de son bien...

Patrick ZAMPARINI
55, rue du Souvenir
77140 NEMOURS

¹⁵ THIRY M., COJEAN J. & AUDEBERT M. (1995).- Anciens paysages dunaires au sommet des sables de Fontainebleau (carrières de Maisse, Essonne). *Bull. A.N.V.L.* 71 : 165-173.

¹⁶ DENIZOT G. (1970).- op. cit.

PROTECTION DE LA NATURE

FORÊT DE FONTAINEBLEAU: UN CERTAIN RENDEZ-VOUS AVEC LE PARC NATIONAL...

Approche comparative de différentes propositions pour la protection d'une forêt prestigieuse

Par Cécile GORLIN, maîtrise de Géographie (résumé), université Paris 8 St Denis, juin 97

INTRODUCTION

I. FONTAINEBLEAU AUJOURD'HUI: UN CARREFOUR BIOGEOGRAPHIQUE EN FILIGRANE D'UNE FORÊT PERIURBAINE

- A/ Des milieux physiques remarquables
- B/ La fragilité de la forêt face à de multiples usages
- C/ L'action de l'Office National des Forêts

II. LES CHANGEMENTS EN COURS DEPUIS 1990, RESULTATS DE L'EMERGENCE D'UNE OPPOSITION ORGANISEE A LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT

- A/ La pression des forces associatives et scientifiques
- B/ Le classement en forêt de protection
- C/ Le nouveau plan d'aménagement sylvicole (1996-2015)
- D/ Le débat de fond : biodiversité contre champs d'arbres, la sylviculture classique remise en question

III. UNE ALTERNATIVE A L'HORIZON 2000: LE PARC NATIONAL

- A/ Définition et recadrage dans le contexte environnemental français
- B/ Enjeux et limites de cet aménagement
- C/ La demande sociale pluriscale

CONCLUSION

Le rapport complet avec cartes et bibliographie est consultable à la mairie d'Avon et à la bibliothèque de l'université Paris 8 St Denis

*« Mais qui nous dira la dimension temporelle de la Forêt ?
 (...) Il faudrait savoir pourquoi il n'y a pas,
 dans le règne de l'imagination, de jeunes forêts »
 G. Bachelard, 1957*

INTRODUCTION

La forêt de Fontainebleau, capital-bois, capital-nature, le tout situé à une soixantaine de kilomètres au sud de Paris : trois enjeux lourds à concilier pour ce célèbre massif forestier. Ils reflètent les trois fonctions classiques accordées à la forêt française: productive, écologique et récréative. La répartition de ces différentes vocations sur un même domaine a parfois provoqué des problèmes d'incompréhension, voire des conflits entre les acteurs impliqués sur le site, véhiculant chacun leur propre représentation de la forêt¹. Le groupe des naturalistes n'appréhende pas cet espace de la même façon que le public, et celui-ci ne perçoit pas la forêt sous le même angle que les forestiers. Les éléments qui composent cette « utilité » forestière ne s'avèrent pourtant pas plus antagonistes que complémentaires.

Paradoxalement le paysage forestier apparaît comme l'un des plus naturels et des plus immuables pour la majorité des individus, alors que l'intervention de l'homme sur ce milieu remonte à l'aube de l'humanité. Cependant les forêts ont existé bien avant l'homme, ce qui explique que cette notion de naturalité leur soit si fortement attachée, malgré leur artificialisation progressive depuis l'exploitation méthodique de la ressource bois, rationalisée par Colbert dès 1661. Une forêt comme Fontainebleau a changé maintes fois de physionomie à travers les siècles, sous l'influence de facteurs tels que le climat, la démographie, les diverses demandes sociales ou économiques selon les époques successives (cueillette, pâturage, bois de chauffe, bois de qualité, paysages, essences exotiques...).

Un nouveau groupe investit Fontainebleau au XIXe siècle: les artistes, qui vont former l'école de Barbizon et propager par leurs peintures une autre image de la forêt, teintée de romantisme. Menés par Théodore Rousseau, ils vont s'élever dès 1830 contre une exploitation sylvicole jugée excessive et l'enrésinement systématique des vides, et leur lutte va déboucher sur les premières mesures de protection d'un site naturel dans le monde: la création des Séries Artistiques en 1853, soit vingt ans avant la naissance du premier parc national américain à Yellowstone. Puis en 1914, Henri Dalmon, l'un des fondateurs de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing (ANVL) y propose l'implantation d'un parc national, afin de préserver ses richesses biologiques des menaces de l'urbanisation et de la surfréquentation ; la guerre empêchera le projet de se concrétiser. En 1960, ignorant une nouvelle requête pour un parc national, les pouvoirs publics autorisent le passage de l'autoroute A6 entre la forêt de Fontainebleau et celle des Trois Pignons, coupant en deux l'un des plus beaux massifs forestiers de France.

Celui-ci s'étend sur environ 25 000 hectares, et comprend les forêts domaniales de Fontainebleau (17000ha), des Trois Pignons (3000ha), de la Commanderie (569ha), de Larchant (286ha), de Nanteaux (1071ha), et des bois privés et communaux sur plus de 2000ha. A l'échelle de l'Ile-de-France, cet ensemble est le plus grand de toute la couronne rurale, devant Rambouillet (14525ha), Chantilly (6320ha), etc... A l'échelon national le massif de Fontainebleau ne représente que 0,57% du domaine forestier public (4,4 millions d'hectares), et 0,18% de la superficie totale des forêts françaises(14 millions d'ha, dont 10 de domaines privés). Selon l'INRA la couverture

¹ voir l'ouvrage collectif « La forêt, perceptions et représentations », Groupe d'Histoire des Forêts Françaises, sous la direction d'Andrée Corvol, l'Harmattan, 1997

forestière en France s'accroît d'environ 30000 hectares par an (chiffres 1996) ; l'impact économique d'une réduction de la fonction productive de cette forêt pourrait donc être considéré comme négligeable.

Un classement en parc national aboutirait effectivement à développer les orientations écologiques et récréatives de la forêt au détriment de son rôle productif, sans pour autant le faire disparaître tout à fait. Il répondrait au besoin grandissant en espaces « naturels » de la population francilienne, qui en est plus éloignée que le reste de la population. Rappelons que la **totalité des six parcs nationaux métropolitains, qui couvre 0,63% du territoire², est localisée dans la moitié sud du pays. La moitié de la population doit parcourir un minimum de 600 kilomètres pour accéder au plus proche, le parc de la Vanoise.** De plus tous ces parcs nationaux sont situés dans des zones de haute ou moyenne montagne, à l'exception de l'île de Port-Cros. **Il n'existe donc aujourd'hui en France aucun milieu forestier de plaine d'une taille significative bénéficiant d'un haut statut de protection, réserve ou parc national, laissé à une évolution la plus « naturelle » possible :** ce qui constitue une lacune préjudiciable dans bien des domaines, scientifiques, éducatifs, artistiques, récréatifs, gustatifs, olfactifs et autres.

A Fontainebleau un parc national consacrerait non seulement une forêt en partie anthropique, mais aussi un site géomorphologique unique au monde, selon le professeur Daniel Obert, de l'Université Paris VII. Le témoignage du minéral sur sa lutte contre l'érosion se lit avec autant d'intérêt que l'emprise végétale sur ces espaces autrefois déserts. Dans ces chaos de grès s'exprime la nature authentique de Fontainebleau, celle qui impressionne les visiteurs depuis des siècles.

Cette demande forte d'un public en majorité urbain, soutenue par les naturalistes, pour des zones où la flore et la faune se développent de manière spontanée, concerne aussi bien les paysages forestiers, et les aménageurs sont amenés progressivement à en tenir compte. Pour adapter un site aussi sensible que Fontainebleau à cette exigence accrue en matière d'environnement, une double modification est prévue dans son statut et dans son exploitation : le classement en forêt de protection est en cours depuis 1992, tandis que le nouveau plan d'aménagement conçu par l'Office National des Forêts doit entrer en vigueur en 1997.

Il convient de se demander si ces changements suffiront à assurer une conservation pérenne de ses différents milieux ; s'ils respecteront davantage que par le passé ses orientations naturelles, à savoir son caractère de carrefour biogéographique et sa fonction de forêt périurbaine, en les rendant compatibles. A partir d'un bref « état des lieux » de la forêt aujourd'hui (partie I), nous examinerons les deux projets en cours de réalisation (partie II), puis divers aspects de la proposition d'un parc national, notamment ses enjeux écologiques, sociaux et économiques (partie III). Cette dernière option ne manquera pas d'être évoquée en 1998 à l'occasion du 50ème anniversaire de la création de l'UICN³ à Fontainebleau, où le statut de la forêt fera une fois de plus l'objet de nombreux débats.

I. FONTAINEBLEAU AUJOURD'HUI : UN CARREFOUR BIOGEOGRAPHIQUE EN FILIGRANE D'UNE FORÊT PERIURBAINE

A/ Des milieux physiques remarquables

Les artistes ont depuis des siècles célébré la trilogie bellifontaine classique, composée du rocher, du bouleau et de la bruyère. Mais les naturalistes y ont recensé bien d'autres paysages, issus tout à la fois d'une géomorphologie originale produisant une grande variété de sols et de microclimats,

² soit 343 533 hectares de zones centrales

³ Union Internationale de Conservation de la Nature

et dans une moindre mesure de l'intervention humaine. Il a été établi⁴ l'existence d'une confluence dans le sud du bassin parisien des climats atlantique, continental, plus des influences méditerranéennes et des traces d'affinités montagnardes : des espèces végétales témoins de ces zones biogéographiques se retrouvent dispersées à travers le massif, sur des stations aux conditions écologiques bien distinctes. Le type de sol, l'altitude, l'exposition et l'hydrologie déterminent des milieux naturels extrêmement diversifiés, dont certains très rares en région parisienne, tels que la lande à bruyère. Il faut ajouter à ces caractéristiques spatiales la conservation d'espèces rescapées du passé, preuves de l'ancienneté de la forêt. Celle-ci se situe au carrefour des migrations végétales venues des quatre coins de l'horizon, et certaines plantes ou insectes y ont cherché refuge en fuyant les glaciations : ces espèces reliques ont parfois survécu jusqu'à nous dans des réserves préservées depuis longtemps, lambeaux de la forêt tempérée primitive qui leur ont fourni un habitat propice quoique restreint.

Le massif de Fontainebleau surprend dès l'abord par son relief chaotique, qui signale une formation géologique complexe, où les phases de sédimentation ont alterné avec les épisodes d'érosion. Les premières ont accumulé une épaisseur de 30 à 60 mètres de sable blanc et fin, très apprécié en optique de précision; la partie supérieure de ces sables s'est cimentée sous la conjugaison de facteurs chimiques et hydriques et a concrétisé les dalles gréseuses appelées « platières », caractéristiques de Fontainebleau. L'érosion différentielle a ensuite joué sur ces divers matériaux, dégageant les roches dures, creusant les tendres et provoquant des éboulements après dislocation, à l'origine des chaos pittoresques visibles entre autres à Franchard ou à Apremont.

A chaque substrat s'associe un milieu physique bien particulier, par exemple : les landes sur platières de grès, dont les mares, les mousses, et les lichens appartiennent au domaine boréal; le pré-bois à chênes pubescents, les pelouses calcaires, les junipérais (autrefois communes, désormais rares) constituent les milieux xériques de Fontainebleau ; les formations forestières classiques: chênaies-hêtraies calcicoles des plateaux, vieilles chênaies acidophiles des plaines sableuses, hêtraies à houx, représentatives du climat océanique. Enfin tous ces milieux sont colonisés volontairement ou non par la pineraie, principalement sylvestre, plus quelques pins lars, noirs et de vieux épicéas. Cet enrésinement initialisé dès 1786 poursuit un développement non contrôlé au détriment des boisements en caducifoliés locaux tels que les bouleaux, dont l'exigence en lumière est sévèrement sanctionnée par le rideau dense des conifères, de même que d'autres espèces héliophiles indigènes qui se raréfient.

La flore de Fontainebleau possède au moins six espèces protégées à l'échelon national, dont *Luronium natans* (Flûteau nageant), *Ophioglossum vulgatum* (Langue de serpent), *Pilularia globulifera* (Boulette d'eau), *Sorbus latifolia* (Alisier de Fontainebleau) etc... Elle offre également un registre faunistique étendu et varié, et en 1955 plus de 6600 espèces animales y étaient dénombrées. Parmi elles le record est détenu par le nombre d'insectes : 5600, dont 3000 coléoptères, certains très rares car inféodés aux arbres morts, et donc circonscrits aux seules réserves intégrales contenant ces habitats particuliers.

Ainsi le capital-nature de la forêt de Fontainebleau se déploie avec une ampleur et une vitalité rares dans le domaine forestier français. C'est pourquoi il attire les foules citadines voisines avides d'espace et de grand air, mais aussi les scientifiques et les artistes en quête de sujets d'étude et d'inspiration. La gestion d'une forêt périurbaine doit intégrer les diverses contraintes qui accompagnent les nombreuses pratiques se déroulant sur son territoire.

B/ La fragilité de la forêt face à de multiples usages

Le massif de Fontainebleau est marqué par la superposition des fonctions d'une forêt périurbaine et la fragilité inhérente à une richesse biologique reconnue mondialement. Le choix des mesures de préservation qui lui sont attribuées s'avère donc fondamental et justifie la concentration de

⁴ Iablokoff, 1953, Biogéographie de la forêt de Fontainebleau, Sedes

questions et d'inquiétudes qu'il soulève. Son statut actuel la compte parmi les forêts domaniales, donc appartenant au domaine privé de l'Etat, mis à la disposition du public. Elle bénéficie également de la protection accordée aux espaces naturels rares et fragiles instituée par la loi du 2 mai 1930 sur les sites classés ; celle-ci ne suffit cependant pas à empêcher les amputations dues à l'élargissement des infrastructures routières.

La forêt de Fontainebleau reçoit plus de dix millions de visiteurs par an. Les anciens usages professionnels, tels que l'élevage et l'exploitation des grès, ont laissé la place aux activités de loisirs de plein air, dont certaines datent du 19^{ème} siècle: la randonnée avec les sentiers tracés par les sylvains Denecourt et Colinet, la varappe sur les parcours organisés par le Club Alpin Français (1874), l'équitation d'abord militaire, puis sportive et de détente. De nouvelles pratiques sportives apparaissent telles que le VTT (Vélo Tout Terrain), parfois accusé de détériorer les sols, la course d'orientation, mais aussi la moto « verte » ou le 4x4, dont les joies motorisées sont sources de trouble non seulement pour les autres usagers mais aussi pour la paix sylvestre en elle-même.

Parmi les plus anciens utilisateurs des milieux forestiers, les chasseurs, pour qui le plaisir du sport a désormais remplacé l'aiguillon de la faim. Deux modes de chasse subsistent encore à Fontainebleau : la chasse à courre, survivance des chasses royales, et la chasse à tir. La première prélève une quinzaine de cerfs par an sur une population estimée à 648 cervidés en 1996⁵, tandis que la seconde en élimine plus de 100 par an, ce chiffre devant être revu à la hausse depuis les nouveaux plans de chasse de l'Office National des Forêts : devant l'augmentation des effectifs du gibier, le gestionnaire souhaite adapter le nombre d'herbivores à la capacité de charge du massif forestier, et aussi en tirer un revenu d'appoint non négligeable, le prix de la journée de chasse s'élevant de 1000 à 1200 francs. L'établissement de ces quotas ne fait cependant pas l'unanimité, comme nous le verrons plus loin.

L'armée utilise également certaines zones de la forêt, transformées en terrains d'exercices militaires : les deux champs de manoeuvre, le Polygone (82 ha) et le Mont-Morillon (18ha), et deux champs de tir : la Glandée (2,3ha) et le Mont-Merle (4,3ha). Les tirs ont lieu en semaine pour minimiser la gêne pour les promeneurs. D'autres concessions sont disséminées dans la forêt, dont les équipements sportifs : champ de course de la Solle, l'hippodrome du Grand Parquet, le golf de Fontainebleau, le complexe sportif de la Faisanderie ; d'autres installations sont destinées à l'accueil du public : 5 restaurants et buvettes, un terrain de camping (Petit Barbeau), des terrains de boule (Franchard). Enfin se rajoutent les concessions liées à l'aménagement du territoire : câbles EDF, canalisations GDF, puits et canalisations pétrolières, maisons forestières: au total, ces concessions occupent 271 hectares de forêt, et leur durée est en principe illimitée, comme nous en avons eu confirmation pour les surfaces attribuées à l'armée. Rappelons que ces surfaces restent partie intégrante de la forêt domaniale et sous le contrôle de l'ONF ; aujourd'hui, toute demande de concession nouvelle est exclue, mais est remplacée par un système d'échange de terrains, sur la base d'un hectare de forêt domaniale contre 100 hectares ailleurs en périphérie du massif (ex. : extension du cimetière de Fontainebleau sur 1,65 ha compensés par un rachat de surface boisée à Larchant sur 165ha).

Les amputations de la forêt causées par le développement de l'urbanisation se sont arrêtées à partir des années 65. Par contre l'emprise des routes sur la superficie forestière n'a fait que s'accroître depuis 1960, avec tout d'abord la tranchée de l'autoroute du Sud: elle produit un bruit de fond incessant, et coupe les accès de la grande faune sauvage d'une forêt à l'autre, malgré l'ouverture de quelques voies souterraines peu empruntées par ces animaux farouches. Trois routes nationales à fort trafic sillonnent la forêt de Fontainebleau, jalonnée de carrefours élargis et équipés en signalisation voyante; les routes départementales sont aussi aménagées peu à peu de manière à les adapter à une circulation toujours en hausse, qui comporte un nombre important de poids lourds : 15% des 50000 véhicules par jour, dont la plupart traversent le massif pour éviter l'autoroute payante à partir de Ury. La politique routière a plutôt été jusqu'à présent d'améliorer le passage dans la forêt, au prix d'un

⁵ chiffres ONF - CEMAGREF

grignotage de celle-ci, plutôt que d'inciter les automobilistes à la contourner. Le projet de construction d'une bretelle de raccordement entre l'A6 et l'A5, au nord de Melun, pourra servir à délester le massif d'une part du trafic de transit sur ces infrastructures. Cette circulation intensive nuit aussi bien aux riverains qu'au cadre et au calme forestiers, et occasionne de nombreuses collisions avec la faune.

D'autres dégradations du domaine forestier sont directement liées à la fréquentation touristique, sous deux formes:

- Les nuisances involontaires, parmi lesquels l'érosion des sols consécutive à la surfréquentation dans les zones vallonnées de la forêt : le piétinement sur le sable accélère sa fuite vers le bas, provoquant des ravinelements susceptibles à leur tour d'entraîner des éboulements de rochers dangereux pour les passants ; ces ravinelements sont accentués par le passage pourtant interdit des engins tout terrain, vélos et motos ; sur les secteurs plats le sol se tasse rendant impossible toute colonisation par la végétation. Les risques d'incendie ont notablement diminué au cours des dix dernières années, depuis la fermeture des allées forestières à la circulation automobile. Enfin l'affluence de fin de semaine a pour effet d'augmenter le dérangement des grands animaux, surtout lorsque les promeneurs s'engagent dans les sous-bois, ou lorsqu'ils laissent les chiens courir hors des sentiers.

- Les nuisances volontaires, dont la pollution des sites par l'abandon en forêt de déchets aussi bien alimentaires que ménagers. Le vandalisme s'attaque aux arbres, aux équipements, tandis que les délits communs s'étendent du braconnage au motocross, et aux vols dans les véhicules garés en forêt. Ces phénomènes fréquents appellent un renforcement sur place de gardes forestiers, dont le nombre ne suffit pas pour le moment à la demande, surtout en fin de semaine lorsque les risques de conflits d'usage se multiplient. La sécurité des lieux demeure en grande partie sous la responsabilité de l'Office National des Forêts : celui-ci représente le principal usager de la forêt, de par sa mission de production de bois, vocation traditionnelle de tout espace boisé en France.

C/ L'action de l'Office National des Forêts

Le gestionnaire des forêts domaniales est chargé de la surveillance et de la protection des massifs forestiers, ainsi que de leur mise en valeur commerciale, paysagère et touristique, tout cela dans un environnement socio-économique dont les mutations rajoutent aux contraintes de base de l'activité sylvicole. L'ONF est un EPIC, « Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial », doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Il est placé sous la co-tutelle du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Environnement; son champ d'action s'oriente vers trois grands secteurs :

- La gestion des forêts publiques pour le compte de l'Etat
- L'exercice de missions de service public d'intérêt général, souvent prestations de services décidées par l'Etat (accueil et information du public, protection des milieux fragiles, prévention des incendies...)
- Les offres de service en France et à l'étranger en matière d'ingénierie du milieu naturel, tournées vers les collectivités, les institutions (parcs régionaux), les associations...

Le chiffre d'affaires de cette entreprise publique atteint plus de 3 milliards de francs (1995) pour des volumes récoltés et vendus de 14 millions de m³. Il nous intéresse plus particulièrement de comparer ce chiffre global au volume vendu pour la forêt de Fontainebleau en 1995, soit 22194 m³ équivalent à 0,158% du total ci-dessus, ou encore 0,317% du volume fourni par les forêts domaniales. Ce faible volume par rapport au chiffre national est compensé par sa valeur: 370,93 F le m³ de Fontainebleau contre 288 f prix moyen sur le reste du territoire en 1995⁶. Cette différence souligne l'importance de la forêt de Fontainebleau en terme de capital-bois, qui s'exprime par la qualité de la

⁶ sources ONF

production et non par la quantité. Celle-ci a d'ailleurs été réduite récemment, la moyenne récoltée par an entre 1941 et 1994 se portant à 56500 m³, contre seulement 22194 m³ en 1995.

Le plan d'aménagement établi par l'ONF en 1970 avait pour priorité d'assurer le rôle touristique et récréatif de la forêt de Fontainebleau, tout en constituant une futaie équilibrée et productive de bois d'oeuvre de Chêne (50%), de Hêtre (10%), de Pins sylvestre et laricio (40%), obtenue par la régénération des peuplements mûrs et le reboisement des sites ouverts. La forêt a donc été divisée en 748 parcelles d'environ 22 hectares, puis en trois séries censées représenter sa triple fonction telle que définie par la politique forestière française:

- 1ère série: futaies régulières sur 15947 ha, soit **93,43% attribués à la production**
- 2ème série: futaies par parquets sur 704 ha, soit **4,12% attribués au public**
- 3ème série: réserves biologiques sur 416 ha, soit **2,43% attribués à l'écologie**

Cette répartition traduit une conception pour le moins curieuse de la priorité accordée au rôle social de la forêt, et encore plus la faible utilité reconnue aux secteurs placés en réserve, en ce début des années 70. Le gestionnaire va cependant faciliter l'accès de la forêt au public, par l'installation de grands parkings à proximité des sites les plus fréquentés, permettant le stationnement diffus de 50000 véhicules. Il assure l'entretien des routes, de la signalisation, le ramassage des déchets, aussi bien qu'une lutte efficace contre les incendies, axée sur la détection et la prévention par fermeture des allées aux voitures (départs fréquents des foyers par l'abandon de mégots sur les brindilles jonchant les bas-côtés). Enfin il s'attache à diffuser l'information sur la forêt au public, en produisant des fiches pédagogiques, des expositions, et en ouvrant une maison d'accueil aux visiteurs, la Faisanderie. Là un technicien forestier renseigne les passants, guide des sorties à thème et répond aux demandes toujours plus nombreuses des étudiants et des scolaires. On peut regretter d'une part que **ce centre soit fermé le week-end** lorsque la fréquentation est la plus forte et donc que la majorité du public ne trouve aucune information à sa disposition, et, d'autre part, qu'il n'y en ait qu'un seul pour un massif de près de 25000 ha.

Ces restrictions dommageables à l'effort de communication de l'Office correspondent au souci de limiter les frais de fonctionnement déjà élevés de la forêt de Fontainebleau. Elle exige en effet des moyens considérables, tant pour assurer l'entretien et le renouvellement de ses peuplements que pour la protéger des dégradations. La moyenne des dépenses par hectare et par an atteint 1000 F, contre 500 F de recettes⁷. L'accueil du public constitue presque 30% de ces coûts, tandis que la part du reboisement revient à 400 F/ha, contre une moyenne nationale de 286 F/ha dans d'autres forêts domaniales. Le déficit est supporté à 80% par le gestionnaire, à 10% par l'Etat et à 10% par le département. Ces chiffres montrent que la forêt de Fontainebleau coûte plus cher que les autres forêts françaises pour des raisons aussi bien physiques -conditions pédologiques particulières- qu'économiques -choix des essences, cours fluctuants- et sociales -exigence paysagère et écologique d'un public de plus en plus averti-. L'autonomie de ce financement semble irréalisable, ce qui conduit à s'interroger au sujet de l'application à Fontainebleau du même modèle classique en usage dans les autres forêts. Les spécificités de celle-ci, un carrefour biogéographique doublé d'une forêt périurbaine, la rendent peut-être inapte voire rebelle aux tentatives pour la couler dans le moule d'exploitation préformé et bien rôdé partout ailleurs, sans pour autant remettre en cause le mode dominant de gestion forestière. Voilà peut-être un des motifs pour réfléchir à d'autres idées d'utilisation de ce massif prestigieux, capable d'aligner ses contraintes et ses richesses sur une même logique.

Les modifications profondes subies par le paysage forestier à la suite de l'action de l'ONF vont s'accompagner de diverses critiques émanant tant de la part des scientifiques que de simples amateurs de la forêt. Les oppositions à cette politique vont concourir à un infléchissement de celle-ci, et

⁷ sources ONF communiquées en 1995

la forêt de Fontainebleau connaît actuellement un changement à la fois dans son statut et dans son aménagement.

II. LES CHANGEMENTS EN COURS DEPUIS 1990, RESULTATS DE L'EMERGENCE D'UNE OPPOSITION ORGANISEE A LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT

A/ La pression des forces associatives et scientifiques

Plusieurs groupes d'influence se forment à la fin des années 80 pour dénoncer l'artificialisation croissante de la forêt, alors que les conséquences du plan de 1970 transparaissent de plus en plus clairement sur le terrain. Ces reproches ne sont pourtant pas nouveaux, puisque déjà en 1914 M. Greneau, conservateur des Eaux et Forêts, écrivait : « Parmi les griefs innombrables adressés par les artistes à l'Administration forestière, le principal consiste à dire que la forêt de Fontainebleau est exploitée d'une façon industrielle, (...) traitée comme une usine à bois ». L'histoire semble donc se répéter à cette différence près qu'aujourd'hui les critiques proviennent de plusieurs catégories d'acteurs, et non plus seulement d'une poignée d'artistes comme au début du siècle. Des associations anciennes et reconnues, regroupant des naturalistes spécialistes de la forêt de Fontainebleau, comme l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing (ANVL) s'inquiètent publiquement des nouvelles méthodes appliquées en sylviculture ; les Amis de la Forêt de Fontainebleau (AFF) publient en 1990 un ouvrage collectif, le Livre Vert de la forêt de Fontainebleau, qui synthétise les questions soulevées par la gestion de l'ONF, et propose la recherche d'un statut plus protecteur. Le Comité pour l'Avenir de la Forêt de Fontainebleau est fondé en 1988 par le Général Brésard, qui recueille 600000 signatures pour réviser la politique en oeuvre dans la forêt. Bientôt c'est au tour du Comité pour un Parc National à Fontainebleau de voir le jour, en 1993, soutenu par des personnalités du monde de l'art, du spectacle, de la culture et de la politique, et qui reprend l'idée d'Henri Dalmon de 1914. Une branche extrême de ce mouvement va même passer à l'action directe, s'inspirant des « éco warrior » de Greenpeace et irritée par l'absence de communication de la part du gestionnaire, trois membres du groupe « Bleu-Combat » se livrent à des déprédations sur les équipements de l'ONF, arrachent de plants de cèdres, plantent des clous dans les arbres sur le point d'être abattus... Arrêtés en décembre 1994, le trio est condamné à des peines allant de la prison avec sursis aux amendes et au travail d'intérêt général. On est loin de l'époque (fin du XIXème) où l'aubergiste Ganne, de Barbizon, offrait un repas chaud aux peintres qui lui ramenaient de jeunes résineux...

Une certaine unanimité se dégage de ces différentes sources de contestation, qui porte sur les éléments suivants :

- La tendance à l'uniformisation des peuplements forestiers, avec la préférence aux futaies monospécifiques et équiennes, et la disparition d'essences de moindre valeur commerciale ;
- L'accroissement sensible des coupes vendues, qui se traduit par de vastes pans déboisés par des coupes rases; le volume passe de 25000m³ par an jusqu'en 1941 à 53500 sur 1948-70, puis 70000m³ en 1987-88 ;
- La progression de l'enrésinement et la concurrence qu'il exerce sur les essences indigènes ;
- Les travaux sylvicoles qui dégradent l'environnement et les paysages: emploi de désherbants, de pesticides, bétonnage des fossés, drainage des zones humides, débroussaillage des sous-bois, grillages isolant les plantations, cloisonnement des parcelles, alignement des arbres...;
- Enfin l'augmentation des prélèvements de gibier, qui selon les associations ne tient pas compte des pertes par accident de la route ou par braconnage. D'après leurs estimations la pression de la chasse à tir à Fontainebleau s'avère excessive par rapport à sa capacité d'accueil des herbivores, et résulte plus d'un besoin de revenus complémentaires pour l'Office que de la seule préoccupation de maintenir l'équilibre sylvo-cynégétique.

Cette concentration organisée de revendications va aboutir, d'une part, à l'élaboration de nouvelles directives soulignant la priorité à donner aux rôles écologique et social de la forêt de Fontainebleau (21/03/91), et instaurant la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière (28/01/93) -directives dont l'application va rencontrer des résistances au sein de l'ONF-. D'autre part au choix par le Ministre de l'Agriculture, M. Mermaz en 1991, du statut « forêt de protection », confirmé par ses successeurs.

B/ Le classement en forêt de protection

Cette mesure a pour origine la loi de 1882 dite de restauration des terrains en montagne (R.T.M.), ayant pour but d'encourager les boisements sur les bassins versants des torrents les plus actifs. La loi Chauveau de 1922 lui a succédé toujours pour lutter contre l'érosion. De nos jours, outre les motifs traditionnels de classement tels que le maintien des terres sur les pentes, la défense contre les avalanches, elle s'applique en vertu des articles L.411-1 et R. 411-1 du Code forestier aux forêts situées à la périphérie des grandes agglomérations, qui présentent un intérêt écologique et qui sont nécessaires au bien-être de la population.

L'effet principal de ce classement réside dans l'interdiction de tout changement d'affectation ou de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements. Ce statut de forêt de protection semble donc apte à assurer l'intégralité territoriale du massif, réclamée par tous les acteurs de cette évolution. Sur le plan de la gestion forestière, il n'apporte cependant rien de nouveau, puisque le régime forestier spécial comporte simplement l'obligation d'un règlement d'exploitation précisant les coupes et les travaux: en fait un plan d'aménagement qui existe déjà en l'occurrence. Cette décision se révèle plus contraignante pour les propriétaires privés, qui ne pourront plus procéder à des coupes dans leurs bois sans autorisation préalable. Mais en cas de perte de leur revenu, du fait du classement, ils pourront alors demander le rachat par l'Etat de leurs terrains boisés.

Les démarches en vue du classement ont débuté en 1995 et devraient se prolonger jusqu'en l'an 2000. La durée de la procédure s'explique par le grand nombre de propriétaires (4 à 5000) de terrains limitrophes du domaine de l'Etat, sur environ 13000 parcelles, ce qui ne simplifie pas le relevé parcellaire, ni l'enquête publique. Le périmètre proposé englobe 25000 hectares dont 21 domaniaux : près d'un cinquième de la surface forestière est donc privée.

Ce statut va donc garantir le massif contre toute nouvelle infrastructure industrielle, urbaine ou routière. Il va s'opposer au mitage insidieux des marges boisées, par l'extension des bâtis non déclarés, transformés en pavillons, et débouchant sur le phénomène de l'urbanisation diffuse. Il s'agit d'un outil de protection efficace en terme de superficie forestière, mais par contre il n'est pas conçu pour la préservation de la qualité de la forêt, en terme de diversité biologique. Certains groupes (AFF) préconisent la création d'un Comité de scientifiques afin de suivre de près la gestion du domaine boisé ; ce Comité n'aura-t-il qu'un rôle consultatif ou aura-t-il les moyens d'infléchir les décisions prises par le gestionnaire, si elles s'écartent des recommandations en matière de biodiversité?

Il n'est bien sûr pas question de mettre en doute la bonne foi de l'établissement forestier, l'O.N.F. ayant déjà tenu compte des remarques qui lui ont été adressées par le passé, et s'étant efforcé de rétablir l'équilibre entre les trois fonctions de la forêt, et de mieux suivre les dernières directives gouvernementales. Mais cet organisme reste soumis aux lois du marché. Chargé il y a vingt ans de produire du bois de façon rentable et d'accroître la part de la France dans l'économie mondiale, il y est parvenu malgré une conjoncture peu favorable (crises de la papeterie, du bâtiment, concurrence des pays nordiques...). Depuis peu il doit s'adapter au discours ambiant sur la nature et accepter la place grandissante revêtue par les enjeux écologiques, qui malheureusement pour eux ne génèrent pas de profits immédiats et tangibles. Cet aspect de service non marchand est peut-être à l'origine de la difficulté pour l'Office à percevoir l'utilité réelle des zones destinées à la conservation des milieux

naturels, et qui échappent donc à l'exploitation directe et comptabilisable. L'expérience éminemment productiviste et certes indispensable des professionnels de la forêt a pour conséquence de biaiser peut-être à leur insu leur raisonnement sur la protection des espaces boisés.

Parallèlement au classement en forêt de protection, s'effectue une révision complète anticipée du plan d'aménagement de la forêt de Fontainebleau, dirigée par l'ONF et dont les grandes lignes doivent mieux tenir compte des impératifs sociaux et écologiques.

C/ Le nouveau plan d'aménagement sylvicole (1996-2015)

A l'origine du projet se trouve le rapport Jean Dorst, du Muséum National d'Histoire Naturelle, appelé par l'ONF en 1989 comme médiateur dans la polémique autour de sa gestion de Fontainebleau. La commission Dorst a réuni plusieurs scientifiques qui après une étude approfondie de la forêt ont recommandé une politique axée sur le respect de la richesse biologique, à travers le recours à la futaie irrégulière, l'extension des réserves domaniales, le maintien de certains vieux arbres au-delà de leur mort naturelle... La réalisation du nouveau programme forestier s'inspire dans une certaine mesure de ces conclusions, et se base sur le zonage établi par le Muséum en collaboration avec l'ANVL, localisant les habitats remarquables et les sites d'intérêt biologique particulier disséminés dans toute la forêt.

L'imbrication de ces éléments aux autres données pédologiques et floristiques conduit à la division de la forêt en cinq séries, destinées à harmoniser les trois grands objectifs de cet aménagement, qui sont :

- La préservation de la qualité écologique et paysagère des milieux,
- L'accueil du public et la pédagogie de la forêt,
- La production de bois, et en particulier de bois de chêne de qualité.

Les cinq séries combinant ces fonctions s'organisent de la manière suivante :

- Réserves biologiques intégrales: 515 ha au lieu des 136 ha précédents ; les seules soustraites à toute intervention humaine;
- Réserves biologiques dirigées: 1395 ha au lieu des 280 ha précédents ; la récolte d'arbres y est autorisée pour des motifs d'entretien du milieu naturel ;
- Série d'intérêt écologique particulier: 1654 ha; elle recouvre les milieux les plus remarquables et peut faire l'objet de coupes et de travaux spécifiques pour restaurer et conserver la composition floristique ;
- Série d'intérêt paysager particulier: 3400 ha; elle englobe les sites les plus fréquentés par le public, et nécessite un traitement en futaie irrégulière, par parquets, pour laisser un aspect plus « naturel » au paysage ;
- Série de gestion sylvicole patrimoniale: 9937 ha; la récolte d'arbres y sera effectuée dans le respect des milieux et des paysages.

Sur l'ensemble du domaine les points positifs de ce plan sont: le recours accru à la futaie irrégulière sur les séries 3 et 4 notamment ; l'allongement de la durée de régénération de 60 à 80 ans pour les feuillus ; le recul de l'âge d'exploitabilité du chêne, qui passe de 200 à 250 ans ; la conservation de bouquets de vieillissement sur une centaine d'hectares, afin de fournir des habitats-relais pour certaines espèces d'insectes ; l'extension des réserves enfin, qui de 2,45% de la forêt en 1970 s'étendent à 11,3%.

Ces efforts indéniables pour rendre à la forêt de Fontainebleau un caractère un peu plus spontané se révèlent cependant contrebalancés par les faiblesses qui persistent dans ce projet. Encore plus de la moitié de la forêt (9937 sur 16901 ha) sera traitée en futaie régulière monospécifique et

équienne. Les zones où la nature sera laissée à son évolution propre ne représentent encore que **3,02%** du domaine, ou 515 ha de réserves intégrales, alors que le Muséum avait conseillé un minimum de 1000 ha, nécessaires pour réunir les conditions favorables à la régénération naturelle des essences indigènes, et pour obtenir une reconnaissance du site à l'échelon international. Par ailleurs seul un espace isolé suffisamment vaste permet aux écosystèmes de s'y développer à partir de leurs propres ressources et de résister aux agressions naturelles ou artificielles⁸. Des réserves plus étendues pourraient servir de champs d'observation pour les naturalistes, les artistes ou les amateurs, sous la conduite attentive de guides forestiers heureux de faire partager leur savoir. Il en existe déjà aujourd'hui, mais pas assez pour répondre à la demande, et la pression sur ces quelques parcelles ne doit pas s'alourdir : de là l'intérêt de les agrandir.

Une remarque s'impose ici concernant la nature juridique des réserves biologiques domaniales. Elles sont créées par arrêté du Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, et peuvent être déclassées aussi aisément. Ce type de réserve, assimilé à un acte d'aménagement, remaniable périodiquement, ne doit pas être confondu avec la réserve naturelle, issue de la loi du 10 juillet 1976, chapitre 3 article 16, classée en Conseil d'Etat et possédant un fondement juridique réel. Il n'est donc pas inutile de souligner qu'**aujourd'hui aucune zone protégée de la forêt de Fontainebleau n'est à l'abri d'un déclassement**, puisqu'elle ne comporte pas une seule réserve naturelle au sens de la loi 1976. Rappelons que la surface des réserves biologiques a été réduite deux fois dans l'histoire de Fontainebleau : en 1967 avec la suppression des anciennes réserves artistiques (1070 ha), et en 1972 la diminution des réserves biologiques de 552 à 415 ha, pour des motifs économiques. Les mesures de conservation contenues dans le nouveau plan d'aménagement apparaissent donc toujours plus ponctuelles que durables. Même si ce projet constitue une avancée par rapport au système classique d'exploitation forestière, il n'améliore en rien la fragilité juridique des statuts de protection des milieux remarquables. D'autre part il aboutit à un découpage fort complexe de la forêt, préjudiciable à l'unité de celle-ci, et qui en alourdira forcément la gestion courante.

Avec le déblocage de la directive européenne Habitats, en février 97, se poursuit la démarche de désignation d'habitats prioritaires reconnus d'importance communautaire, et devant appartenir au réseau Natura 2000. La forêt de Fontainebleau a récemment été proposée dans son ensemble pour faire partie de ce réseau, ce qui laisse espérer une harmonisation des mesures de protection pour tout le domaine. Toutefois, l'O.N.F. s'oppose actuellement à cette proposition et réclame que seuls les « noyaux durs » dans lesquels sont présents des habitats et des espèces cités en annexe de la directive (3500 ha environ) soient retenus. Rappelons que cette Directive vise à la fois la préservation des habitats, figurant en annexe I, et la protection de certaines espèces de faune et de flore, citées en annexe II. Fontainebleau en contient une quinzaine, et pas moins de dix-sept habitats listés en annexe I. Le vif débat actuel sur le périmètre à désigner au titre de Natura 2000 illustre le problème de la compatibilité entre les méthodes actuelles d'exploitation du bois et les normes du développement durable imposé par la directive Habitat sur les sites désignés. On retrouve là les bases de la confrontation qui anime les divers acteurs de l'aménagement de la forêt de Fontainebleau.

D/ Le débat de fond: biodiversité contre champs d'arbres, la sylviculture classique remise en question

La plupart des débats autour du cas de Fontainebleau ont dégagé deux thèmes de préoccupation. Tout d'abord les superficies forestières à exclure de toute fonction productive et à placer en réserve naturelle. Ensuite la question plus vaste touchant à l'ensemble des techniques de production du bois, et au bien-fondé du mode de traitement aujourd'hui dominant dans les forêts françaises, à savoir la futaie régulière. Celle-ci s'applique entre autres à la série dite de gestion sylvicole patrimoniale dans le nouveau plan d'aménagement; or quel est son impact sur le milieu forestier, et quelles autres solutions sont-elles proposées en matière de sylviculture plus proche des cycles naturels ?

⁸ d'après la théorie de la biogéographie insulaire, Craig L. Shafer, 1990

Le traitement en futaie régulière concerne 44% de nos forêts. Il tend à produire des groupes d'arbres de même âge, de mêmes dimensions, formant un peuplement équié. Ils sont progressivement éclaircis puis récoltés en même temps, une fois parvenus à l'âge choisi pour leur exploitation. Ce mode de traitement s'avère le plus simple à gérer, surtout si les parcelles ne renferment qu'une seule essence à la croissance homogène. Du point de vue écologique plus il simplifie la structure de la forêt, plus le cortège faune-flore qui lui est associé s'appauvrit en espèces. Il élimine du cycle normal forestier le stade de la sénescence des arbres, qui abrite pourtant une biocénose riche et particulière. Enfin au moment de la coupe rase, en cas de régénération artificielle, le sol dénudé est exposé au lessivage des éléments minéraux, à l'érosion, à l'invasion par la végétation herbacée⁹.

Le second mode de traitement en futaie irrégulière, ou jardinée, s'efforce de faire vivre dans une même parcelle et sur une même période des arbres d'âge différent, et donc de toutes les tailles. Plusieurs avantages de ce type de gestion sont évoqués¹⁰:

- écologiques : la futaie irrégulière imite le processus naturel d'évolution des forêts: tous les stades vitaux de l'arbre y sont représentés dans un même laps de temps; la forêt se maintient en permanence sur le terrain, qui n'est jamais découvert. Elle favorise également le mélange des espèces, n'étant plus soumise à la condition d'uniformisation des tailles et des croissances.

- productifs : les arbres d'âges différents optimisent l'utilisation des ressources disponibles (lumière, eau, sels minéraux, espace aérien) au lieu de mobiliser la même strate au même moment, comme les jeunes plants en futaie régulière. La production de bois est étalée dans le temps et continue. Le forestier choisit les éléments mûrs à prélever, lorsqu'ils ont atteint leur summum en vitalité et en taille: cette gestion individualisée réduit les sacrifices d'exploitabilité, lorsque certains arbres sont abattus à la date prévue pour l'ensemble de la parcelle avant d'avoir réalisé toutes leurs potentialités.

- paysagers : cette futaie offre un grand nombre de strates et d'essences agréables à la vue. Elle est plus touffue qu'un peuplement régulier dépourvu de sous-bois et donne l'illusion d'être plus vaste. L'étage buissonnant dense limite la pénétration humaine et fournit l'abri et la nourriture aux divers mammifères forestiers.

Le mode de sylviculture basé sur le traitement en futaie irrégulière est qualifié de naturaliste car il s'appuie sur la conservation constante de l'écosystème forestier. Il est défendu par certains groupes d'exploitants de bois, dont l'association "Pro Silva". Ces tenants d'un renouvellement de la gestion forestière en Europe affirment que ce type de traitement assure des performances économiques satisfaisantes, voire plus rentables que la sylviculture traditionnelle, car exigeant moins d'investissements. Les résistances officielles à ces nouvelles méthodes sont peut-être d'ordre psychologique, car une telle forêt présente un aspect moins entretenu, moins ordonné et moins "lisible" que l'autre, avec sa végétation exubérante, susceptible de dissimuler on ne sait quel danger : la peur de la nature, thème cher à François Terrasson (1991), n'épargne pas le champ forestier, bien au contraire.

Il semblerait logique que la forêt de Fontainebleau bénéficie de ce type de sylviculture, qui concilie les exigences écologiques et productives, et s'accorde bien avec la notion de gestion durable qui gagne progressivement tous les secteurs économiques. Il n'est pas inutile d'en rappeler la définition, selon M. Rameau (1997) : « elle assure la pérennité de la ressource, de la fertilité de la station, de la diversité remarquable ou ordinaire. Elle doit conserver ou restaurer la diversité d'origine ». Elle constitue le fondement du concept de l'écocertification du bois, garantissant au consommateur que le bois provient d'une forêt gérée durablement. Les normes de ce label international sont en cours de discussion et d'élaboration. Une fois ses modalités acceptées et reconnues dans les pays utilisateurs et

⁹ tous ces phénomènes ont été démontrés par le pédologue Philippe Duchaufour en 1953

¹⁰ notamment par Didier Carbiener dans « Les arbres qui cachent la forêt », Edisud, 1995

producteurs, l'écocertification pourrait encourager l'application d'une sylviculture naturaliste à la forêt de Fontainebleau, en ajoutant encore de la valeur à son bois déjà réputé pour sa grande qualité.

Toutes ces avancées s'avèrent compatibles avec la proposition de classement en parc national, soutenue par plusieurs mouvements. Il paraît désormais irresponsable d'écarter cette éventualité avec la désinvolture passée. Son étude détaillée devient indispensable.

III. UNE ALTERNATIVE A L'HORIZON 2000 : LE PARC NATIONAL

A/ Définition et recadrage dans le contexte environnemental français

La loi n°60-708 du 22 juillet 1960 forme la base juridique sur laquelle sept parcs nationaux ont été créés en France, dont six en métropole. L'article 1er de cette loi définit le parc national comme « *un territoire dans lequel la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et en général du milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution* ». La volonté de conserver des milieux en leur état naturel est donc à l'origine de cette législation.

Les parcs nationaux sont créés sur l'initiative de l'Etat, en accord avec les collectivités locales, les territoires demeurant tels qu'initialement publics ou privés. La création se déroule en deux phases : tout d'abord un avant-projet, qui décrit les grandes lignes de l'aménagement et sollicite l'avis des conseils municipaux et généraux concernés, du CNPN (Conseil National de Protection de la Nature), avant d'être approuvé ou non par le Premier Ministre ; ensuite l'adoption du projet reste soumis à enquête publique, puis à l'avis des préfets concernés, avant le classement par décret en Conseil d'Etat, et publication au Journal Officiel. Cette procédure assez lourde n'est pas sans rappeler le dispositif de mise en place du classement en forêt de protection, avec qui elle partage les points communs suivants : consultation des collectivités locales, enquête publique, décret en Conseil d'Etat, report sur le P.O.S., indemnisation éventuelle des propriétaires dont les terrains sont inclus dans le périmètre, ou rachat de leurs parcelles...

Le décret de création précise le périmètre du parc, et délimite deux zones complémentaires

- **La zone centrale**, soit le parc proprement dit, dans laquelle la protection est la plus stricte et qui recouvre les éléments principaux du patrimoine à conserver. Elle est en général inhabitée.
- **La zone périphérique**, qui sert de transition avec le parc. Elle joue également un rôle d'accueil, d'information et de valorisation pour le parc, en présentant diverses activités économiques, rurales et culturelles, dans le respect des milieux naturels, des paysages et des traditions locales.

Cette spécificité française de double zonation correspond au souci d'harmoniser les deux conceptions ayant présidé à la naissance des parcs nationaux : protéger la vie sauvage d'un côté et revitaliser la région d'implantation en y favorisant le tourisme d'un autre côté. La distinction de la zone périphérique a pour objectifs la compensation des servitudes imposées par le parc, zone de non intervention humaine, par des subventions, et aussi la promotion du développement de ces zones¹¹. Cet « aménagement fin du territoire », selon Robert Poujade, équilibre le non aménagement dans le coeur des parcs nationaux avec l'aménagement concerté de leur périphérie, destiné à dégager d'autres avantages tels que les services liés au loisir.

La réglementation générale est spécifique à chaque parc, et fixée par le décret. Il édicte les contraintes aptes à assurer la meilleure protection de l'espace considéré, et régleme ou interdit les

¹¹ S. Passaris, « Problèmes et enjeux des parcs nationaux français » Nouvelles de l'écodéveloppement n°9, 1979

activités susceptibles d'altérer le milieu naturel, comme la chasse, l'exploitation industrielle et commerciale, les activités de loisirs, etc... Il est important de souligner que **ces servitudes s'appliquent au parc proprement dit et non à la zone périphérique**. L'aménagement et la gestion du parc sont confiées à un établissement public national à caractère administratif. Il se compose d'un organe délibératif, le conseil d'administration, rassemblant des représentants des collectivités locales, des personnes qualifiées (scientifiques, naturalistes, associations...), d'un organe exécutif, la direction du parc, qui dispose d'importants pouvoirs de réglementation et de police, transmis du directeur aux gardes sur le terrain.

Ces quelques bases juridiques et administratives rappelées, il paraît utile de retracer rapidement l'historique des parcs nationaux en France. Les quatre premiers parcs (Vanoise 1963 ; Port-Cros 1963 ; Pyrénées occidentales 1967 ; Cévennes 1970) ont été institués avant le premier Ministère de l'Environnement (1971), par le Premier Ministre J. Chaban-Delmas. La dernière création d'un parc sur le territoire métropolitain remonte à **plus de dix-sept ans !** (Mercantour 1979) A l'exception de la Guadeloupe (1989) tous les parcs nationaux ont été mis en place sous des gouvernements de droite. Leur localisation dans des sites isolés, peu peuplés et difficiles d'accès permet d'en faciliter la conservation mais pas d'en faire profiter tout le public intéressé. Ils ne préservent que des milieux montagnards ou insulaires, au détriment d'autres biotopes pourtant précieux : zones humides (Camargue), forêts alluviales (Alsace) ou de plaines (Fontainebleau), volcans, landes, etc... Certains, dont le professeur François Ramade, estiment que la politique de création des parcs nationaux en France a consisté jusqu'à présent à classer des territoires « non pas en fonction de l'intérêt exceptionnel des zones considérées, mais là où cela ne gênait personne ». Cette affirmation ne sera pas démentie par les quatre projets de parcs nationaux en cours d'étude: un en mer d'Iroise, deux en Corse, un en Guyane, soit trois parcs marins et un d'outre-mer, tous bien peu accessibles à la majorité de la population urbaine du centre et du nord du pays.

Enfin pour mieux situer la France dans le cadre environnemental européen, alors qu'elle possède le plus grand territoire de l'Union (543965 km²), seuls 0,79% (4326 km²) en sont des surfaces protégées, ce qui la classe au 8ème rang des dix pays voisins¹². A titre de comparaison, les Pays-Bas pourtant très peuplés parviennent à 10,24% de leur territoire protégé, la Suisse 6,25%, l'Espagne 3,70%, l'Italie 2,30%... Notre pays n'a-t-il plus d'autres somptueux paysages naturels à préserver et à pérenniser pour le plaisir des citoyens d'aujourd'hui et de demain ? Dans l'affirmative, il conviendrait alors de privilégier par un classement en parc national les sites où la demande publique se manifeste ouvertement depuis longtemps, comme à Fontainebleau.

B/ Enjeux et limites de cet aménagement

La forêt de Fontainebleau possède une assise naturelle et originale, même si l'exploitation de ses grès puis de son bois s'est poursuivie à travers les siècles. Elle s'étend sur 17000 hectares d'un seul tenant, non habités, mais parcourus par plusieurs routes. Ces caractéristiques n'empêchent pas la conversion de cet espace en parc national, selon la définition donnée par l'UICN en 1982, dont voici des extraits : « (...)C'est un territoire relativement étendu, qui présente un ou plusieurs écosystèmes peu ou pas transformés par l'exploitation ou l'occupation humaine, dans lesquels existent des paysages naturels de grande valeur esthétique (...). A l'intérieur des limites il se trouve des villages, des réseaux routiers, à condition qu'ils n'occupent pas une zone trop importante de la surface totale, qu'ils appartiennent à une zone définie et n'entravent pas l'efficacité de la protection de l'espace restant ».

¹² comprises dans les catégories I à IV de l'UICN: réserves naturelles, parcs nationaux, monuments naturels, aire de gestion des habitats

Deux types d'enjeux sont liés à cet aménagement :

- Ecologiques : le parc national signifie **une protection globale et pérenne** de la zone qu'il recouvre. C'est un outil de protection juridiquement stable, garantissant le long terme de la protection, efficace sur le plan quantitatif et qualitatif: la superficie et la composition des milieux naturels sont également conservées.

- Socio-économiques : les parcs nationaux contribuent à faire revivre les régions en attirant des visiteurs, amateurs de nature bien souvent étrangers. Le tourisme vert permettrait de faire découvrir non seulement la forêt, mais aussi les richesses du patrimoine culturel, archéologique, historique et artistique des départements concernés, Seine-et-Marne et Essonne. Ces objectifs rejoignent ceux du parc régional du Gâtinais en cours de réalisation. Mais le label parc régional se banalise en France (31 en 1996, une dizaine en projets) et ne brille pas du prestige attaché à l'image du parc national. Bien sur une association entre ces deux formules serait tout à fait compatible et souhaitable, le parc régional s'intégrant à ce moment-là à la zone périphérique du parc national, pour construire une identité forte au pays « des clairières et des crêtes de grès ». Un tel développement local s'accompagnerait en outre de créations d'emplois dans le secteur touristique, et de postes directement liés à la structure du parc, les effectifs des parcs nationaux variant entre vingt et cinquante personnes.

Les problèmes posés par l'implantation d'un parc national à Fontainebleau dérivent des nuisances déjà constatées actuellement, c'est-à-dire :

- L'affluence excessive : chiffrée à quelques 13 millions de visites par an, avec des pics de 250000 personnes sur les fins de semaines de mai et septembre. Des études ont montré¹³ que seuls 10% des visiteurs s'éloignaient des véhicules et empruntaient les sentiers : d'où il ne reste plus que 25000 les jours de pointe à gérer au coeur de la forêt, sur 17000 ha : la mission n'est plus impossible... Par ailleurs la structure d'un parc national est mieux équipée que toute autre pour gérer, canaliser, guider et contrôler un afflux de visiteurs, grâce à ses gardes-moniteurs formés pour ce type de missions. Enfin en dehors des sites les plus célèbres, Apremont, Franchard, Larchant, la forêt en semaine ou les week-ends d'hiver reste presque déserte.

- Le trafic intensif : le délestage du massif de Fontainebleau fait déjà l'objet de plusieurs propositions. Parmi celles-ci la plus importante demeure le report du péage d'Ury à Nemours, indispensable pour inciter les véhicules, surtout les poids lourds, à emprunter l'autoroute plutôt que les nationales qui traversent la forêt. On peut citer aussi la bretelle C5 reliant l'A5 et l'A6 en projet, la fermeture à la circulation de transit de certaines routes secondaires du massif. Le passage de l'A6 n'est pas un obstacle à la mise en place d'un parc national, comme le montre l'exemple du parc national d'Avila : une autoroute à six voies le sépare de Caracas, capitale du Venezuela. Le choix de ce classement fournirait l'occasion de réfléchir à une redistribution des parkings en bordure de son périmètre, à proximité des maisons d'accueil et d'information du public, d'où rayonneraient des chemins piétons, cavaliers et cyclistes vers le coeur de la forêt. La circulation automobile courante serait réservée aux riverains, tandis que des réseaux de bus électriques silencieux et non polluants et de véhicules hippomobiles répartiraient les visiteurs à l'intérieur du parc.

Enfin des solutions existent à ces problèmes, qui s'apparentent à des questions concrètes d'aménagement. Dernière limite évoquée autour de ce changement, son financement. Les parcs nationaux reçoivent des subventions de l'Etat, en tant qu'éléments du patrimoine national, ouverts à toute la population. La forêt de Fontainebleau en perçoit déjà dans sa structure actuelle. D'autres sources de revenus peuvent être envisagés dans le cadre d'un parc national : participation volontaire des

¹³ B. Kalaora, 1981

visiteurs aux coûts de gestion du parc (carte de soutien, dons); contribution financière pour le parking des cars et voitures non résidentes, au tarif modulé en fonction du modèle, du nombre d'occupants, de la période de l'année ou du jour de la semaine ; bénéfices dégagés dans les boutiques du parc par la vente de produits éducatifs ou récréatifs autour du thème de la forêt; organisation de conférences, expositions, spectacles axés sur les thèmes environnementaux au sens large...

Il n'est pas superflu de donner des exemples du coût de fonctionnement de divers parcs nationaux français en 1995, calculés par hectare : Guadeloupe 566 F, Vanoise 95 F, Cévennes 53 F... Le coût monte en fonction de la fréquentation, et le plus élevé d'entre eux reste quand même très en dessous du coût actuel de la forêt de Fontainebleau (1000 F/ha), qui sans les dépenses liées à l'exploitation forestière ne dépasserait sans doute pas les 500 F/ha : rien d'exorbitant pour un pays développé mais qui il est vrai consacre moins de 1% de son budget à l'environnement, et cela en dépit du vif intérêt porté par sa population à ce domaine.

Dans le choix pour un parc national ou non en forêt de Fontainebleau, les enjeux techniques interviendront après les motivations humaines : seule la mobilisation soutenue des acteurs concernés à tous les échelons sera capable d'accomplir cette mutation.

C/ La demande sociale pluriscalaire

Plusieurs types de réactions émanent des personnes interrogées au sujet des changements en cours et des perspectives d'aménagement de la forêt de Fontainebleau. Une enquête entreprise en 1997 à plusieurs échelles a dégagé les principaux courants d'opinion :

- Au niveau local, les avis défavorables sont partagés par les usagers professionnels de la forêt, dont en premier lieu l'ONF, qui supporterait le plus de contraintes si un parc national venait à être institué: il ne serait en effet plus le seul décideur mais devrait en principe se plier aux directives énoncées par le comité directeur du parc. L'association des Amis de la Forêt de Fontainebleau (AAFF) se prononce également contre cette idée, souhaitant garder l'ONF comme gestionnaire et préserver la liberté des activités, dont la chasse à courre. Le COSIROC, qui défend les rochers d'escalade, soutient le statut forêt de protection préférable au parc national incompatible selon eux avec le caractère périurbain du massif. Enfin l'armée émet des restrictions à l'égard d'un parc national, susceptible d'apporter plus de contraintes que d'avantages sur le site de Fontainebleau.

Parmi les partisans du parc national se trouvent les associations locales ANVL, le Comité pour l'avenir du massif forestier de Fontainebleau, le Comité pour un parc national, l'Association Seine-et-Marnaise de Sauvegarde de la Nature (ASMSN).

Treize communes riveraines ont été questionnées sur ce sujet : elles ont rendu cinq réponses négatives, cinq positives et trois indifférentes: le débat reste très ouvert. Il est certain que dans le cas d'un périmètre de zone centrale se calquant sur les limites de la forêt domaniale (voir carte), les communes ne subiraient que peu de contraintes directes et récolteraient par contre tous les avantages d'une telle proximité. Le Conseil Général de Seine-et-Marne préfère différer sa position jusqu'à ce que le projet soit vraiment lancé.

- A l'échelle régionale : le préfet manifeste nettement son opposition, à cause des nouvelles contraintes entraînées par le parc ; le Conseil Régional d'Ile-de-France ne se prononce pas franchement sur la question, et renvoie au dossier établi par les AFF. Les randonneurs d'Ile-de-France (RIF) et l'association de marcheurs retraités Henri Rochefort s'avouent en faveur d'un parc national moins encombré par la circulation et moins dangereux pour les promeneurs.

- Au plan national : le ministère de l'Agriculture soutient le classement en forêt de protection, plutôt qu'un parc national trop fixiste ; le ministère de l'Environnement estime que trois facteurs empêchent cette création: la surfréquentation, la densité des routes, le manque de moyens financiers. Les associations nationales de défense de l'environnement soutiennent le projet, entre autres France Nature Environnement (FNE) et la Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN). Deux autres associations sportives, le Club Alpin Français (CAF) et la Fédération Française de Randonnée Pédestre (FFRP) avaient initialement approuvé la proposition, mais elles ont retiré leur appui à la suite des délits commis par les éco-guerriers, se réclamant des mouvements pro-parc. Ces revirements s'expliquent sans doute par la crainte d'un amalgame entre partisans d'un parc national et extrémistes anti-ONF.

- Enfin à l'échelle européenne et internationale: l'UICN a de même rétracté son avis favorable après les événements de 1994. Par contre la commission de l'Environnement du Parlement Européen, contactée sur ce sujet, nous a fait part de son assentiment de principe sur cette initiative, qui dans tous les cas relève entièrement de la législation nationale.

Ce bref tour d'horizon des opinions concernant l'éventuelle création d'un parc national à Fontainebleau indique que la majorité n'est pas encore clairement dessinée d'un côté ou de l'autre. Il manque à ce sondage la voix du public francilien fidèle et silencieux qui se rend chaque fin de semaine dans sa forêt de prédilection. Un sondage BVA réalisé en mars 1991 sur le thème « les français et la forêt » a révélé que la première fonction de la forêt pour les français est de constituer une réserve naturelle, et qu'elle évoque pour eux avant tout la nature, les grands espaces, l'environnement. La valeur prioritaire attribuée par l'opinion publique à la forêt, à savoir la nature, rejoint incontestablement l'objectif principal d'un parc national. Cette structure offre les meilleures conditions pour un épanouissement complet de cette nature, à la satisfaction du plus grand nombre.

CONCLUSION

La résurgence depuis 1970 d'une opposition organisée à la gestion actuelle de la forêt de Fontainebleau a abouti à des propositions concrètes de conservation : le classement en forêt de protection, le nouveau plan d'aménagement sylvicole. Ces mesures éludent le débat de fond sur l'adaptation de la sylviculture classique aux critères de biodiversité et au concept de développement durable, incontournables depuis la conférence de Rio en 1992. La société doit désormais choisir entre les forêts programmées et les forêts spontanées, privilégiées par le public. La solution alternative du parc national représente l'outil de protection adéquat pour un patrimoine naturel remarquable comme la forêt de Fontainebleau. Elle permettrait de satisfaire la demande sociale en matière d'espaces naturels, plus de deux français sur cinq vivant à plus de 600 kilomètres d'un parc national. Bien sur cet aménagement d'intérêt général comporte des obstacles, parfois plus psychologiques que matériels. Il s'agit également d'un enjeu de pouvoir sur un territoire prestigieux; les objectifs économiques de l'Etat ne doivent pas contrecarrer les aspirations élémentaires de la Nation, ni le droit pour tous les citoyens à bénéficier d'au moins *une* forêt « naturelle » en France, le moins possible modifiée par l'intervention humaine.



ORNITHOLOGIE

NIDIFICATION DU FAUCON HOBEREAU (*Falco subbuteo*) EN FORET DE FONTAINEBLEAU

par Jacques COMOLET-TIRMAN

Abstract : Hobby (Falco subbuteo) breeding record in Fontainebleau Forest, Seine-et-Marne, France.

Le 15 août 1997 en fin de journée, accompagné de Rémi DUGUET, j'observe dans le secteur du Rocher d'Avon deux Faucons hobereaux (*Falco subbuteo*) alarmant de façon caractéristique. Ces alarmes, indiquant la présence d'un couple nicheur, avaient déjà été entendues la veille par Rémi DUGUET. Les Faucons hobereaux seront observés à chaque visite sur les lieux, au cours du mois d'août et jusqu'au 25 septembre, date de la dernière observation avant le départ en migration. Le 26 août, les deux adultes sont accompagnés d'un jeune volant encore malhabile, se perchait maladroitement sur une branche de pin. Un jeune (le même ?) est observé le 28 août, puis deux le 31 août.

Le biotope de nidification est un peuplement assez espacé de Pins sylvestres, dont les plus âgés ont une centaine d'années, avec un sous-étage de feuillus (châtaigniers...). Lors de l'élevage des jeunes, les observations réalisées depuis les chemins n'ont pas permis de déterminer l'emplacement précis du nid. Cependant, le hobereau a dû nicher comme à son habitude dans un ancien nid de corvidé, ici édifié dans un Pin sylvestre.

La nidification certaine de cette espèce n'avait plus été prouvée dans le massif depuis de nombreuses années. Rappelons que le hobereau a peut-être niché aux alentours de la plaine de Chanfroy en 1989, et qu'il niche par ailleurs assez régulièrement en vallée du Loing (en particulier près de Souppes-sur-Loing) et de la Seine (Bassée). L'espèce est migratrice régulière dans le massif de Fontainebleau. Au cours du printemps 1997, une observation à la sablière de Bourron-Marlotte (3 mai), puis une autre en plaine de Macherin (25 mai) m'avaient fait espérer une nidification en d'autres secteurs. La proximité d'une zone urbanisée, loin de constituer un handicap pour ce rapace qui se nourrit d'insectes volants et de passereaux, garantit une bonne disponibilité en proies telle que l'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbica* par exemple.

Remerciements

Je tiens à remercier Rémi DUGUET qui est à l'origine de cette observation, M. LAGARDE (ONF) qui m'a aimablement transmis des données sur les peuplements des parcelles du Rocher d'Avon, ainsi que Joël SAVRY qui m'a fait bénéficier de ses connaissances sur les rapaces. La protection de trois pins sylvestres portant d'anciens nids de corvidés (parmi lesquels un a vraisemblablement été utilisé par le couple hobereau) est actuellement envisagée par l'O.N.F. à notre demande. Je tiens également à remercier particulièrement M. HUDE, qui m'a accompagné sur le site et Mme LEGAY de l'ONF.

Références

SIBLET J Ph. (1988).- Les oiseaux du massif de Fontainebleau, éditions Lechevallier/Chabaud

SPANNEUT L. (1993).- Mise à jour de l'inventaire ornithologique de la plaine de Chanfroy. *Bull. Ass. Natur. Vallée du Loing* 69 : 224-236.

MAMMALOGIE

REINTRODUCTION, COLONISATION ET PRESENCE DU CASTOR (*Castor fiber*) DANS LE BASSIN VERSANT DE LA SEINE AMONT

Dès le début des années 1960, grâce aux compétences de Bernard Richard, chargé de recherche au CNRS, qui a travaillé de longues années sur le Castor, et aux services des eaux et forêts, des projets de réintroduction voient le jour. En Champagne-Ardenne, un projet aboutit en 1965 et des animaux provenant du Rhône sont lâchés dans les étangs de la forêt domaniale du Der en Haute-Marne, secteur situé sur le Bassin versant de la Seine.

L'ensemble des lâchés a eu lieu en forêt domaniale du Der sur quatre étangs de pisciculture. Tous ces étangs sont situés sur le bassin versant de la Voire, affluent en rive droite de la rivière Aube, elle-même, affluent en rive droite de la Seine. Les étangs du Chenil, de la Carpière et du Fourchon, situés au nord de la forêt domaniale, se trouvent dans la vallée de la Droye, affluent en rive droite de l'Héronne, elle-même affluent en rive droite de la Voire. Le quatrième étang domaniale, situé au sud de la forêt et dénommé étang du Jay, est situé dans le haut bassin versant du ruisseau de la Brie, affluent en rive droite de la rivière l'Héronne qui se jette dans la Voire.

Le développement maximum de la petite population réintroduite en 1965/67 est atteint au cours des années 1980. L'expansion du Castor vers le sud-ouest en direction de la rivière Aube via le bassin de la Voire est constatée à partir du début des années 1980. Au cours de ces années, de nombreux indices positifs de Castors sont relevés sur le bassin versant de la Voire notamment des dégâts sur les peupliers, dans la région de Lentilles (10-Aube) au début des années 1980 antérieurement à 1982 (P. Rolin).

Dans la basse vallée de la Laine près de la confluence avec la Voire, la présence du Castor est notée en mars 1968 ainsi qu'à la fin des années 70 et au début des années 1980 ainsi qu'en 1985. L'abandon du site a dû avoir lieu avant les années 1990. Il y a fort à penser que cette « position avancée », située à 30 km à vol d'oiseau du site initial de lâcher, a contribué avec le noyau de surpopulation du lac du Der-Chantecoq à une diffusion d'animaux en de nombreux points du bassin versant.

Dans le bassin de la Voire, en mars 1968, des indices de présence de Castors sont découverts sur la rivière Laines à Longueville (52-Haute-Marne) et à Hampigny (10-Aube), affluent en rive gauche de la Voire. Ce secteur sera fréquenté au début des années 1980 (R. Carlin). L'hypothèse d'une fréquentation sans interruption depuis la fin des années 1960 n'est d'ailleurs pas impossible.

Une présence sans lendemain du Castor sera constatée sur l'Héronne (affluent en rive droite de la Voire) (J. Thiéblemont) au début des années 1980 à Voillecomte (52-Haute-Marne). Dans la Varanne (affluent en rive droite de la Droye), des indices sont observés, vers 1985, par R. Varnier. Au milieu des années 1980, des indices de présences sont notés à Chauchigny (10-Aube), localité située sur la Seine, non loin de Troyes (10-Aube), à 25 km à vol d'oiseau en amont de la confluence Aube-Seine (J. Thiéblemont). Entre 1986 et 1988, des arbres rongés sur pied sont notés sur l'Héronne à la confluence avec la rivière Droye, légèrement en amont de Droyes (52-Haute-Marne) (T. Chérière). Vers 1988, l'espèce s'installe dans la portion de rivière qui borde les communes de Droyes, Planrupt et Frampas (52-Haute-Marne). Leur présence se maintient jusqu'en 1991.

Des indices de présences de Castors sont également notés, en trois endroits différents, à partir de juin 1989 par C. Petit à la confluence de l'Aube et de la Seine. Un barrage et de nombreux arbres rongés sur pied sont observés sur quelques kilomètres de la rivière Seine, sur la commune de Marcilly-sur-Seine (51-Marne) plus précisément sur la portion de la rivière Seine comprise entre la confluence avec l'Aube et la confluence avec le canal des Moulins de Sauvage. Des indices frais sont, de nouveau,

de nouveau, signalés au même endroit en 1992 sur la commune de Marcilly-sur-Seine à la confluence de l'Aube et de la Seine notamment l'abattage de deux Saules. En septembre 1993, une prospection permet de confirmer la fréquentation du secteur par le Castor. Ainsi, sur la commune de Saint-Just-Sauvage, des indices sont répertoriés tandis que la prospection de la Seine proprement dite ne révèle aucun indice. Des indices de présence ont également été notés en 1992 sur la Seine, au niveau de Saint-Sauveur-les-Bray, dans un petit affluent (la Méance), dans le département de Seine-et-Marne (77) (Mollet B., Lamarche S., Parisot F. et C.).

La situation du Castor se dégrade depuis 1986 sur les bassins hydrographiques en connexion avec le lac du Der (Marne y compris). Seuls des indices positifs après 1991/92 sont encore notés avec persistance, depuis 1989, à la confluence de l'Aube et de la Seine. Aucun élément nouveau concernant la survivance du Castor à la confluence de l'Aube et de la Seine (51-Marne) et à Chauchigny (10-Aube) n'a pu être recueilli lors de la dernière prospection en juin 1994. A Saint-Sauveur-les-Bray (77-Seine-et-Marne), aucun indice n'a pu être retrouvé depuis 1992. Les causes du déclin sont multiples et sont pour la plupart liées à la dégradation de l'habitat et aux activités humaines (destruction par piégeage).

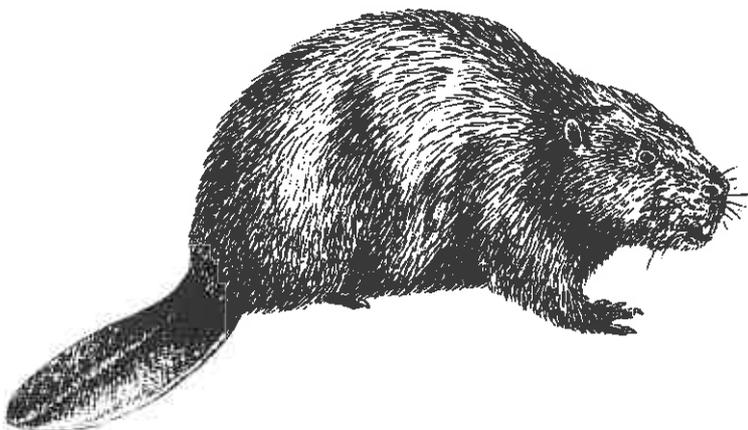
Au cours de l'été 1997, une sortie "canoë" organisée par l'ANVL a permis la découverte d'un indice de présence du castor (branche coupée) sur la Seine en aval de Sauvage. Par la suite, une seconde sortie a permis de retrouver d'autres indices de présence toujours entre Sauvage et la confluence. Le Castor est donc toujours présent aux confins de notre secteur d'étude mais, semble-t-il, avec des effectifs extrêmement faibles. Cette petite population est donc très menacée d'autant que les propriétaires riverains n'hésitent à piéger les animaux lorsqu'ils constatent des dégâts occasionnés aux plantations (peupliers en particulier). Le développement intensif de la populiculture ne pourra, à terme, que conduire à la multiplication des conflits (Rouland, 1997).

Bibliographie

DUHART M. & LEGER F. (1996) Etude de faisabilité sur la conservation et la redynamisation du Castor dans la région du Der et les bassins hydrographiques adjacents suite à la réintroduction intervenue en 1965/67; Projet d'élaboration du Dossier - ONC, Direction de la Recherche et du Développement CNERA Prédateurs et animaux déprédateurs.

LEGER F.(1995).- Bilan de la réintroduction du Castor, *Castor fiber*, en 1965/67 dans la région du Der (52-Haute-Marne); Historique de la réintroduction, évolution et dispersion de la population, situation actuelle et perspectives - ONC, Direction de la Recherche et du Développement CNERA Prédateurs et animaux déprédateurs.

ROULAND P.(1997).- Les dégâts dus aux castors. *Bull. mens. O.N.C.* 225 : 55.



Groupe Bassée
Christophe PARISOT
12, rue du Docteur Schweitzer
77160 PROVINS

Dessin Jeanne Montano-Meunier
(extrait de l'inventaire de la faune de France - Nathan)

**OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES CONCERNANT LE CRUSTACE
Tanymastix stagnalis (L., 1758) A BELLE-CROIX
(FONTAINEBLEAU, FRANCE)**

par Nicolas RABET

Abstract : Observation of new biotops of *Tanymastix stagnalis* in the Fontainebleau forest (Belle-Croix).

Mots clés : Crustacés, Branchiopodes, Anostracés, *Tanymastix stagnalis*, mares temporaires, Fontainebleau, France.

Les importantes pluies du mois de juin 1997 m'ont permis de confirmer une nouvelle station intéressante et inédite du Crustacé Branchiopode Anostracé *Tanymastix stagnalis*. J'ai trouvé cette observation remarquable car la platière de Belle-Croix est historiquement importante. C'est entre autre à cet endroit que furent récoltés de rares Crustacés tels que *Limnadia lenticularis* (Brongniard, 1820 et Régimbard, 1875) et *Triops cancriformis* (Régimbard, 1876).

La totalité des stations décrites en Ile-de-France correspondent à de petites vasques peu profondes (Rabet, 1994 et 1996) dont les principaux végétaux sont des Bryophytes. Pourtant, à quelques mètres, à l'ouest de la Départementale 142 E, se trouve une plus grande mare temporaire qui constitue un biotope original dans la région pour le Crustacé *Tanymastix stagnalis*. Au cours d'une première observation le 12 septembre 1993 ainsi que le 21 septembre 1996, j'avais constaté la présence de ce curieux Crustacé dans de petites vasques qui étaient en fait les restes d'une plus grande mare. C'est seulement le 17 juin 1997 que j'ai observé la mare remplie au maximum. Sa principale caractéristique repose sur sa relative grande taille (environ 12 mètres sur 4 mètres) et une importante profondeur maximale (environ 40 cm, contre 5 à 15 cm pour les petites vasques). Pour ajouter à son originalité, cette mare possède une flore importante de macrophytes qui semblent particulièrement rares.

Une rapide étude montre aussi des différences dans la conductivité de l'eau. En effet, le 21 juin 1997, après l'important lessivage des jours précédents, la conductivité de l'eau était de 143,4 à 147,4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dans la « grande » mare contre des valeurs de 10 à 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dans sept petites vasques à *Tanymastix* de la platière. Cette mare possède un important trop plein qui a probablement permis à cette espèce de Crustacé de coloniser des mares voisines dont la nature est encore incertaine (la conductivité de l'une d'entre elle était, le 21 juin, de 214 à 254 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

De par sa taille, cette station ressemble davantage à certaines mares temporaires méridionales que cette même espèce colonise, notamment en Camargue (Nourisson, 1964). Le principal point commun de cette localité avec les biotopes connus à *Tanymastix stagnalis* est sa nature particulièrement éphémère car, malgré sa taille, cette mare s'assèche très vite en l'absence de pluies. Il semble que ceci réduise la présence d'éventuels concurrents ou prédateurs.

Il faut éveiller l'attention des naturalistes sur ce type de mares car leur prospection sur l'ensemble du massif de Fontainebleau permettra probablement de découvrir d'autres stations de *Tanymastix stagnalis* ou même de *Triops cancriformis* et de *Chirocephalus diaphanus*.

BIBLIOGRAPHIE

- BRONGNIART A. (1820).- Mémoire sur le *Limnadia*, nouveau genre de Crustacés. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, 6 : 83-93.
- NOURISSON M. (1964).- Recherches écologiques et biologiques sur le Crustacé Branchiopode *Chirocephalus diaphanus* Prév. : étude expérimentale du déterminisme du développement de l'oeufs. *Thèse Doc. Etat Univ. Nancy* : 154 p.
- RABET N. (1994).- Le Crustacé *Tanymastix stagnalis* (L., 1758). *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* 70 (2) : 65-69.
- RABET N. (1996).- Présentation des Crustacés « Phyllopoies » de la région de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 72 (4) : 152-159.

REGIMBART M. (1875).- in séances du 11 août 1875. *Ann. Soc. Entom. France* : CLIX.
REGIMBART M. (1876).- in séances du 13 septembre 1876. *Ann. Soc. Entom. France* : CLXIX.

Laboratoire de Zoologie, Arthropodes-Crustacés.
Muséum National d'Histoire Naturelle
61, rue Buffon
75005 Paris



La « grande » mare temporaire de Belle-Croix (21/06/97)
Les *Tanymastix stagnalis* sont nombreux dans la partie centrale de la mare.



Autre vue de la « grande » mare (21/06/97)
A comparer avec les photographies des petites vasques typiques (RABET, 1994).
(Photos de Valérie TOUITOU)

ENTOMOLOGIE

LES PAPILLONS DE LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU ET DE SES ENVIRONS : COMPLÉMENTS

(Lepidoptera : Rhopalocera & Heterocera)

par Xavier et Véronique MERIT

La présente note apporte des compléments à la liste provisoire des Rhopalocères de la forêt de Fontainebleau et de ses environs immédiats (Luquet, 1997). Parmi les espèces considérées dans cette liste comme étant disparues de la forêt de Fontainebleau, trois volent toujours : *Pontia daplidice* Linné et *Plebejus idas armoricanus* Oberthür observés dans la Plaine de Chanfroy et *Plebejus argyrognomon* Bergsträsser, observé dans la Plaine de Sorques ⁽¹⁾. Ces trois espèces, bien que toujours présentes en forêt de Fontainebleau dans des sites relativement protégés, paraissent néanmoins très menacées. On notera que *Plebejus idas*, dont les mentions anciennes *authentiques* sont très rares à Fontainebleau, ne peut être distingué de *Plebejus argus* sur le terrain (sa détermination nécessite l'examen anatomique).

En outre, deux espèces non mentionnées par Gérard Luquet sont recensées dans la présente note : *Brenthis daphne* Denis & Schiffermüller et *Thymelicus lineolus* Ochsenheimer, observés dans la Plaine de Chanfroy. La première espèce semble nouvelle pour la faune de la forêt de Fontainebleau.

Après une liste non exhaustive des Rhopalocères observés depuis 1993 en forêt de Fontainebleau, une très courte liste des Hétérocères observés est présentée. Dans la mesure où nous n'avons jamais effectué de chasse de nuit dans la forêt, les espèces observées sont loin d'être représentatives de la faune des Hétérocères.

Malgré tout, il nous paraît intéressant de publier ces deux listes en complément de celle présentée par Gérard Luquet.

No *	Rhopalocères observés	Espèce protégée	Parcelles 461 - 466	Plaine de Chanfroy	Plaine de Sorques	Commentaires
1	<i>Papilio machaon</i> Linné			X	X	
2	<i>Iphiclides podalirius</i> Linné	O		X	X	
4	<i>Pieris brassicae</i> Linné		X	X	X	
5	<i>Pieris napi</i> Linné		X	X	X	
6	<i>Pieris rapae</i> Linné		X	X	X	
7	<i>Pontia daplidice</i> Linné			X		X
9	<i>Anthocharis cardamines</i> Linné			X		
10	<i>Gonepteryx rhamni</i> Linné		X	X	X	
11	<i>Colias hyale</i> Linné			X	X	
12	<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe		X	X	X	
13	<i>Colias crocea</i> Fourcroy			X	X	
15	<i>Melanargia galathea</i> Linné		X	X	X	X
18	<i>Hipparchia fagi</i> Scopoli	O	X	X		X
21	<i>Hipparchia statilinus</i> Hufnagel	O		X		X
22	<i>Arethusana arethusa</i> Esper	O		X		X
27	<i>Coenonympha pamphilus</i> Linné		X	X	X	
29	<i>Coenonympha arcania</i> Linné		X			
30	<i>Pyronia tithonus</i> Linné		X	X	X	
31	<i>Maniola jurtina</i> Linné			X	X	
32	<i>Pararge aegeria</i> Linné			X	X	X
33	<i>Lasiommata megera</i> Linné			X		

⁽¹⁾ C'est par suite d'une erreur typographique qu'*argyrognomon* figure dans la colonne des espèces éteintes p. 86 du travail cité. Gérard LUQUET nous a confirmé avoir observé cette espèce sur la plaine de Sorques en 1995.

34	<i>Lasiommata maera</i> Linné			X		X
39	<i>Ladoga camilla</i> Linné		X	X		
41	<i>Vanessa atalanta</i> Linné		X	X	X	
42	<i>Vanessa (Cynthia) cardui</i> Linné			X	X	
43	<i>Inachis io</i> Linné		X		X	
44	<i>Aglais urticae</i> Linné		X		X	
46	<i>Nymphalis antiopa</i> Linné	O	X	X		X
47	<i>Polygonia c-album</i> Linné		X	X	X	
57	<i>Clossiana selene</i> Denis & Schiffermüller		X	X		
59	<i>Clossiana dia</i> Linné	O		X		X
-	<i>Brenthis daphne</i> Denis & Schiffermüller			X		X
61	<i>Issoria lathonia</i> Linné			X	X	
63	<i>Fabriciana adippe</i> Denis & Schiffermüller		X		X	
64	<i>Mesoacidalia aglaja</i> Linné			X	X	
65	<i>Argynnis paphia</i> Linné		X	X		X
67	<i>Lycaena tityrus</i> Poda			X		X
68	<i>Lycaena phlaeas</i> Linné			X	X	
72	<i>Celastrina argiolus</i> Linné			X		
77	<i>Plebejus idas armoricanus</i> Oberthür	O		X		X
78	<i>Plebejus argyrognomon</i> Bergsträsser	O			X	X
79	<i>Plebejus argus</i> Linné		X	X	X	
80	<i>Aricia agestis</i> Denis & Schiffermüller			X	X	
82	<i>Polyommatus icarus</i> Rottemburg		X	X	X	X
84	<i>Lysandra bellargus</i> Rottemburg		X	X	X	
85	<i>Lysandra coridon</i> Poda		X	X	X	X
88	<i>Satyrium ilicis</i> Esper			X		X
90	<i>Callophrys rubi</i> Linné			X		
91	<i>Erynnis tages</i> Linné		X		X	
92	<i>Carcharodus alceae</i> Esper			X		
94	<i>Pyrgus malvae</i> Linné			X	X	
98	<i>Spialia sertorius</i> Hoffmannsegg			X	X	
99	<i>Heteropterus morpheus</i> Pallas			X		
-	<i>Thymelicus lineolus</i> Ochsenheimer			X		X
101	<i>Thymelicus acteon</i> Rottemburg		X	X	X	
102	<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda			X	X	
103	<i>Hesperia comma</i> Linné			X		X
104	<i>Ochlodes venatus faunus</i> Turati		X	X	X	
TOTAL : 58		8	26	52	35	

* : le numéro correspond à celui indiqué par Gérard LUQUET, 1997.

RHOPALOCERA

PIERIDAE

Pontia daplidice Linné

- Plaine de Chanfroy : une femelle observée le 09-VIII-1997. Cette espèce migratrice n'a pas été revue en région parisienne depuis 1959 (Essayan *et al.*, 1979). Cette année là, *P. daplidice* été présente en Seine-et-Marne à la Motte-Tilly (observation de J. Vivien, Essayan *et al.*, 1979), ainsi que dans le département des Hauts-de-Seine à Rueil-Malmaison (Luquet, comm. pers.). Les conditions météorologiques exceptionnelles de cette année ont vraisemblablement été le facteur clé dans la migration de la Piéride.

NYMPHALIDAE

Melanargia galathea galathea Linné

- Parcelles 461-466 : assez peu commun.

- Plaine de Chanfroy : assez peu commun en août (nous n'avons pas encore prospecté la zone aux mois de juin et juillet). Une femelle brune de la f. *lutetiana* Oberthür observée le 03-VIII-1996.

- Plaine de Sorques : très commun fin juin 1994. Les exemplaires mâles présentaient l'habitus jaune pour 30 % d'entre eux (f. *citrana* Lambillion) et les femelles de la f. *lutetiana* représentaient environ 20 % de la population.

Hipparchia fagi Scopoli

- Parcelles 461-466 : assez peu commun.
- Plaine de Chanfroy : commun à abondant, vole du 3 au 30 août environ.

Hipparchia statilinus statilinus Hufnagel

Observé uniquement en Plaine de Chanfroy où il est commun, mais localisé dans les biotopes secs. Vole entre mi-août et la première semaine de septembre.

Arethusana arethusa arethusa Esper

Vole comme l'espèce précédente, mais est beaucoup plus rare. Deux femelles albinisantes (ab. *albina* Oberthür) observées les 30-VIII-1996 et 17-VIII-1997.

Pararge aegeria Linné

Très commun de partout. Les différentes formes *tircis* Butler et *intermedia* Weism volent respectivement en mai et juin. Une forme rappelant l'habitus *aegeria* Linné vole en août.

Lasiommata maera Linné

Commun, les exemplaires observés présentent l'habitus de la f. *adrasta* Illiger.

Nymphalis antiopa Linné

Espèce assez rare, observée uniquement au printemps (parcelles 461-466 et Plaine de Chanfroy).

Clossiana dia Linné

Commun en Plaine de Chanfroy, mais plutôt localisé. Une femelle albinisante (affection pathologique de type cryptogamique vraisemblablement) observée le 09-VIII-1997.

Brenthis daphne Denis & Schiffermüller

Quelques exemplaires observés en Plaine de Chanfroy le 09-VIII-1997. Cette espèce méridionale non citée par Gérard Luquet (1997), semble nouvelle pour la faune de la forêt de Fontainebleau. Essayan et Dutreix (1995) ont fait le point sur la remarquable extension de cette espèce vers le nord. En 1993, elle atteignait déjà l'Yonne et le Loiret.

Argynnis paphia Linné

Très commun partout. Les femelles verdâtres de la f. *valesina* Esper ne sont pas rares.

LYCAENIDAE*Lycaena tityrus* Poda

Très commun en Plaine de Chanfroy. Une femelle sombre (ab. *circe* Hübner) observée le 09-VIII-1997.

Plebejus (Lycaeides) idas armoricanus Oberthür

Un seul mâle observé le 17-V-1997 en Plaine de Chanfroy. Cette belle espèce n'a encore pas disparu de la forêt de Fontainebleau, mais ne tardera pas à s'éteindre si des mesures ne sont pas prises très rapidement. La simple interdiction de capture ne sert à rien si d'autres biotopes en forêt de Fontainebleau ne sont pas mieux protégés.

Plebejus argyrognomon Bergsträsser

Plusieurs mâles ont été observés le 30 juillet 1994 dans la Plaine de Sorques. L'espèce a été revue en 1995 et 1996 dans le même site (Gérard Luquet et Thomas Menut, comm. pers.). La relative protection du site semble être un facteur positif pour le maintien de cette belle espèce en forêt de Fontainebleau.

Polyommatus icarus Rottemburg

Très commun partout ; seules les femelles bleues (ab. *caerulescens* Wheeler) semblent très peu communes.

Polyommatus coridon Poda

Très commun à abondant selon les localités. Les femelles de la f. *syngrapha* Kerferstein représentent environ 20 % de la population. L'aberration *tiphys* Esper n'est pas rare. Une aberration *parisiensis* Gerhard (f. *syngrapha* + ab. *tiphys*) observée le 31-VIII-1996 en Plaine de Chanfroy.

Une autre femelle remarquable a été prise le 15-VIII-1997 en Plaine de Chanfroy. Cette femelle présente à la fois l'habitus des f. *semisyngrapha* Tutt et ab. *obsoleta* Tutt (dépourvue de taches au verso des ailes postérieures).

Satyrium ilicis Esper

Observé uniquement en Plaine de Chanfroy, où il est peu commun.

HESPERIIDAE*Thymelicus lineolus* Ochsenheimer

Observé uniquement en Plaine de Chanfroy où il est peu commun. Cette espèce, non citée par Gérard Luquet (1997), n'a que très rarement été mentionnée en forêt de Fontainebleau (données de Berce et de Vivien, reprises par Doignon, 1973 : 115).

Hesperia comma Linné

Observé uniquement en Plaine de Chanfroy, où il est commun.

Hétérocères observés	Parcelles 461 - 466	Plaine de Chanfroy	Plaine de Sorques	Commentaires
<i>Euplagia quadripunctaria</i> Poda		X	X	
<i>Diacrisia sannio</i> Linné	X	X	X	X
<i>Lasiocampa quercus</i> Linné		X		
<i>Anarta myrtilli</i> Linné		X		
<i>Callistege mi</i> Clerk		X		
<i>Hyles euphorbiae</i> Linné		X		X
<i>Dysauxes ancilla</i> Linné		X		X
TOTAL : 7	1	7	2	

HETEROCERA**ARCTIIDAE***Diacrisia sannio* Linné

Commun dans les parcelles 461-466 et en Plaine de Chanfroy. Les exemplaires provenant de la Plaine de Chanfroy sont en moyenne d'un tiers plus petits que les exemplaires d'autres régions.

Dysauxes ancilla Linné

Une femelle prise le 03-VIII-1996 en Plaine de Chanfroy a pondu 12 œufs. Les chenilles élevées sur *Taraxacum sp.* ont donné des femelles entre les 11-V et 13-V-1997 et des mâles entre les 21-V et 11-VI-1997.

SPHINGIDAE*Hyles euphorbiae* Linné

Quatre chenilles du stade L1 au stade L4 ont été observées en Plaine de Chanfroy les 17-VIII et 23-VIII-1997. Le mois d'août particulièrement chaud et sec a peut-être été le facteur déterminant d'une migration du Sphinx de l'Euphorbe.

Références bibliographiques

- Doignon (Pierre)**, 1973. — Les Macrolépidoptères observés par Jean Vivien dans le massif de Fontainebleau, le val du Loing et la Brie. *Bulletin de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau*, 47, numéro spécial : 108-132.
- Essayan (Rolland) et Dutreix (Claude)**, 1995. — *Brenthis daphne* D. & S., 1775, en France (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexanor*, 18 (6), 1994 : 351-358, 4 fig.
- Essayan (Rolland), Gibeaux (Christian) et Leraut (Patrice)**, 1979. — Contribution à l'étude des Lépidoptères de la région parisienne. 1. Rhopalocères par Rolland Essayan. *Bulletin de la Société des lépidoptéristes français*, 2 (4), 1978 : 125-152.
- Lhomme (Léon)**, 1935-1949. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, 1 : 1-800. Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot).
- Luquet (Gérard Chr.)**, 1997. — Rhopalocères de la Forêt de Fontainebleau et de ses environs immédiats. *Bulletin de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau*, 73 (2) : 84-86.
- Mérit (Xavier) et Mérit (Véronique)**, 1996. — Observations préliminaires à propos des effets d'un enrésinement, en forêt de Fontainebleau, sur la régression de quelques Lépidoptères (Lepidoptera Rhopalocera et Arctiidae). *Alexanor*, 19 (5) : 316-320.
- Russwurm (A. D. A.)**, 1978. — Aberrations of British Butterflies. 151 p., 40 pl. coul. E. W. Classey Ltd édit., Oxon (Grande-Bretagne).

Xavier et Véronique MERIT
24 B Résidence La Cerisaie
F-91120 Palaiseau



Alexanor

Dessin Valérie Fiers (extrait du statut
de la faune de France métropolitaine)

BATRACHOLOGIE

INVENTAIRE BATRACHOLOGIQUE DES FORETS DE FONTAINEBLEAU ET DES TROIS PIGNONS (1993-1994)

par Rémi DUGUET

Le Service départemental de l'ONF (Myriam LEGAY) m'a demandé de réaliser, dans le cadre du plan d'aménagement 1995 de la Forêt de Fontainebleau, l'inventaire des Amphibiens. Les prospections de terrain eurent lieu en 1993 et 1994, avec le concours du Laboratoire des Reptiles et Amphibiens du Muséum national d'Histoire naturelle (Directeur : Alain DUBOIS). Cet article reprend les principaux résultats de cette enquête.

CHAPITRE 1. QUEL PROPOS ?

- L'état des connaissances naturalistes (voir tableau 1).

DOIGNON (1958 & 1976) publie les premières listes d'Amphibiens du massif, mais d'après des travaux très généraux : 1° SEGUY (1931) (liste des espèces potentiellement présentes) et 2° BILLIARD (1910) (liste des Amphibiens dans un rayon de 300 km autour de Paris). C'est dire que l'état des connaissances naturalistes locales, d'ailleurs très poussé chez certains groupes comme les Coléoptères, présente des lacunes ! La première liste sérieuse des Amphibiens de la région de Fontainebleau date de *l'Atlas des Reptiles et Amphibiens de France* (CASTANET & GUYETANT, 1989). Elle est commentée et complétée par BRUNEAU DE MIRE (1993). Les travaux s'accélérent : une autre liste paraît (DORE, 1994), restreinte aux espèces fréquentant le massif forestier.

- L'ONF : un désintérêt pour les zones palustres... relatif.

Un alevinage regrettable a été réalisé par la Fédération Départementale des AAPP, en collaboration avec l'ONF. Pour tester les capacités de grossissement des brochetons en frayères naturelles (sic), 17000 alevins de Brochet ont été répartis dans trois mares du massif, dont deux situées en Réserve biologique, qui abritaient le Triton marbré. Seulement 529 (3,1 %) ont été récupérés, après sept semaines (BIDAL, 1991). Le résultat ne s'est pas fait attendre. A la mare à Piat par exemple, toute trace d'amphibiens a disparu dans un délai de trois ans, à compter de l'alevinage (cinq espèces).

- Le départ d'un dialogue entre ONF et naturalistes.

Avec la création du groupe de travail sur les Réserves biologiques, des actions concrètes ont lieu en faveur des zones palustres. La plus spectaculaire est le recreusement des mares de Chanfroy (Trois-Pignons), asséchées, en 1994. L'année suivante, le Crapaud calamite, dont c'est l'unique station en forêt domaniale, est réapparu. C'est actuellement le site où l'on observe le plus grand nombre d'espèces (sept).

CHAPITRE 2. QUELLE SITUATION ?**2.1. Les causes.****2.11. L'assise sableuse.**

- Des points d'eau isolés : Quand on recherche des Amphibiens, il faut, au préalable, connaître les points d'eau qu'ils ont pu coloniser. Il est notoire que les mares sont peu nombreuses dans le massif, du fait de l'assise géologique principale constituée de sable - dit sable de Fontainebleau - très perméable. Les mares sont donc souvent isolées les unes des autres, et l'extinction d'une population d'Amphibiens ne peut être compensée par une nouvelle colonisation.

TABLEAU 1

Listes spécifiques des Amphibiens du massif de Fontainebleau (avec catégories d'abondance / tendances d'évolution des effectifs) publiées avant 1995.

Espèce	SEGUY (1931)	DOIGNON (1958)	DOIGNON (1976)	CASTANET (1989)	BRUNEAU DE MIRE (1993)	DORE (1994)
URODELES						
<i>S. salamandra</i>	+	+	C			
<i>Triturus vulgaris</i>	+	+	+	+	C	↘↘
<i>Triturus helveticus</i>	+	+	C	+	TC	↘↘
<i>Triturus alpestris</i>	+	+	R			
<i>Triturus cristatus</i>	+	+	+	+	C	
<i>Triturus marmoratus</i>	+	+	R	+	AR	↘↘
<i>Triturus mar. x crist.</i>	+	+	R		+	
ANOURES						
<i>Pelobates fuscus</i>	+	+	R			
<i>Pelodytes punctatus</i>		+	R			
<i>Alytes obstetricans</i>	+	+	C		AC	
<i>Bombina variegata</i>	+	+	R		+	
<i>Bufo calamita</i>	+	+	C	+	R	→
<i>Bufo bufo</i>	+	+	C	+	C	↘↘
<i>Hyla arborea</i>	+	+	C		+	↘↘
<i>Rana temporaria</i>	+	+	C	+	AC	
<i>Rana dalmatina</i>	+	+	R	+	C	↘↘
<i>Rana gr. esculenta</i>	+	+	C	+	C	↘

- Un substrat acide : Ce sable peut renfermer plus de 95 % de silice, ce qui le rend très acide. L'enrésinement (40 % de la surface du massif forestier) contribue à donner à l'eau des mares des propriétés très acides (pH 3,4 à la mare occidentale des Coulevreux), le Pin sylvestre acidifiant les sols de la forêt par ses tannins. Seule une faune particulièrement adaptée peut survivre dans ces conditions. Les Amphibiens sont observés dans des mares dont le pH est supérieur ou égal, sur le massif, à pH 3,8 (Triton palmé, Grenouille agile). Des associations d'amphibiens plus variées (Triton marbré, Rainette verte) ne s'observent qu'à partir de pH encore supérieurs.

- Une ambiance forestière sèche : Par ailleurs, le substrat sableux et l'enrésinement déterminent une atmosphère particulièrement sèche en sous-bois, à laquelle est liée, vraisemblablement, l'absence de la Grenouille rousse et de la Salamandre tachetée sur le massif. La Salamandre est cependant présente au Château... sur les blasons de François 1^{er} !

2.12. Mares de points bas.

- Mares de points hauts et bas : Cette assise sableuse comporte dans sa partie supérieure une table de grès imperméable - la platière - où se forment les mares des points hauts du relief (approximativement 120 m d'altitude). D'autres mares de points hauts (Ventes à Galènes, mares aux Fourmis, Erables et Déluge) reposent sur des lits marneux intermédiaires du calcaire d'Etampes surplombant les grès. L'assise sableuse repose sur des assises de calcaire de Brie et de marnes vertes imperméables, qui retiennent la nappe dite du calcaire de Brie alimentant les mares de points bas (environ 80 m) (ROBIN, 1993). Dans la région NNW, la situation est plus complexe. D'une part la zone de la mare aux Evées repose sur des couches argileuses et sableuses de comblement qui déterminent un engorgement important, d'autre part une haute terrasse ancienne de la Seine, au NNW, retient l'eau sous forme d'une « nappe perchée » (La Rochette) (ROBIN, 1993).

- Drainage : Cette forte hydromorphie des sols est jugulée par des travaux de drainage. La mare aux Evées formait au début du 19^e siècle « un marécage infertile de quinze à vingt hectares » (DOMET, 1873). Puis des travaux de drainage au NNW et au NE (29 km de fossés créés entre 1833 et 1842) ont modifié les zones palustres des points bas. Laissés dans l'abandon, ces fossés drainants sont remis en état et entretenus, depuis 1981, par le Syndicat intercommunal pour l'aménagement et l'entretien du rû de la mare aux Evées et de ses affluents (SIARME, six km) et, depuis 1984, par l'ONF (cinq km).

Il faut cependant remarquer que le fossé de la mare aux Evées, qui traverse la plaine de Chailly en direction de la Seine, a causé plusieurs inondations des communes riveraines, depuis sa création en 1833 (1849, 1900, 1935, 1977 et 1988) (DOMET, 1873). De plus, il semblerait que le drainage présente quelques désavantages pour le peuplement forestier, qu'il est censé favoriser : le régime hydrique de la mare aux Evées, très irrégulier, entraîne certaines années particulièrement sèches un manque d'eau, dont souffrent les arbres (ROBIN, 1993).

2.13. Fréquentation humaine.

La fréquentation humaine sur le site d'étude est très importante (dix millions de visiteurs par an) et son impact sur les zones palustres a surtout été étudié en ce qui concerne la flore (voir DALMON & DALMON, 1913; DUCLOS, 1922; DALMON, 1925; ARNAL & ARLUISON, 1991). Son impact sur la faune locale, potentiellement riche, n'a pas fait l'objet de suivi à long terme de la part des naturalistes.

- Poissons et tortues : J'ai collecté des poissons appartenant à onze espèces, ainsi que des tortues à oreillons rouges. A signaler également la Cistude d'Europe, introduite, déjà observée en forêt de Fontainebleau (CANTONNET, 1980) et la Tortue huppée. A l'occasion de pêches autorisées par l'ONF, j'ai pris dans le bassin Louis-Philippe huit brochets (dont un de 8,5 kg pour 90 cm), une perche (1,5 kg) et des brochetons (en 1994). Ces animaux, relâchés par des promeneurs, sont d'importants prédateurs d'Amphibiens.

- Pollution par des hydrocarbures : La circulation automobile sur la route Ronde (30000 véhicules / jour à la Table du Roi in La République de Seine-et-Marne du 3.X.94) est localement une source de pollution, comme le montrent des traces d'hydrocarbures à la surface de certaines mares. Dans celles-ci, les Amphibiens sont regroupés dans les zones les plus éloignées de la route. Une pollution par des hydrocarbures fut aussi notée aux alentours de puits de pétrole. Au nombre d'une trentaine, créés dans les années 1970 dans le NNW du massif, ils ont été démontés vers 1994 (sources ONF).

2.2. Les effets.

2.2.1. Un état initial

- Richesse spécifique

Dix espèces d'Amphibiens ont été inventoriées sur la zone d'étude.

- Quatre espèces d'Urodèles, ainsi qu'un hybride occasionnel.

le Triton ponctué	<i>Triturus vulgaris</i>
le Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>
le Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
le Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>
Le Triton de Blasius de l'Isle	<i>Triturus cristatus x T.marmoratus</i>

- Cinq espèces d'Anoures.

le Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>
le Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>
la Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>
la Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>
les Grenouilles vertes	<i>Rana gr. esculenta</i>

De plus, deux espèces d'Urodèles (introduits) ont été vues avant l'inventaire.

la Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	(~1979, fontaine aux Biches)
le Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>	(1983, mare du Parc aux Boeufs)

Enfin, deux espèces d'Anoures sont connues du massif, mais hors domaniaal.

Le Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Fontainebleau - Avon
Le Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	BRUNEAU DE MIRE (1997)

- Distribution d'abondance des espèces

a) *Méthodes* : une fréquence de distribution peut être calculée à partir du nombre total de localités occupées par des Amphibiens ou, de façon moins rigoureuse, d'après le nombre de localités potentielles d'Amphibiens - c'est la fréquence dite absolue. Ces différents calculs ne modifient pas la distribution d'abondance des espèces entre elles, mais le décalage entre les fréquences absolues et relatives de même espèce est tout de même assez notable. Autrement dit :

- Fréquence spécifique " absolue " = nombre de stations spécifiques / nombre de localités potentielles (= y compris certaines mares n'abritant pas d'Amphibiens).

- Fréquence spécifique " relative " = nombre de stations spécifiques / nombre total de localités occupées par au moins une espèce d'Amphibien.

Les fréquences sont classées en catégories d'abondance, d'après DUBOIS & OHLER (1988).

Espèce très commune	(TC)	80,1 - 100 %
Espèce commune	(C)	40,1 - 80,0 %
Espèce assez commune	(AC)	20,1 - 40,0 %
Espèce assez rare	(AR)	10,1 - 20,0 %
Espèce rare	(R)	5,1 - 10,0 %
Espèce très rare	(TR)	0,1 - 5,0 %
Espèce absente	(A)	0 %

b) *Résultats* (voir tableau 2).

Parmi dix espèces recensées, seules trois (Triton palmé, Grenouilles vertes et agile) sont communes. Pour les Urodèles on distingue trois catégories d'abondance : le Triton palmé (C - TC) est le plus commun des Amphibiens, puis viennent les Tritons ponctué et marbré (R - AR), le Triton crêté étant le plus rare (TR - R). De même pour les Anoures : deux espèces sont très rares (TR : Crapaud calamite, Rainette verte), deux assez communes, avec des fréquences très voisines (AR - C : Grenouilles vertes et agile), le Crapaud commun (R - AR) étant de rang intermédiaire.

221 localités potentielles sont répertoriées, dont 103 (47 %) seulement occupées par des Amphibiens (soit 225 stations spécifiques). Cette rareté relative dans les zones palustres est très accentuée sur les points hauts, en particulier sur les platières. Celles-ci représentent environ la moitié des localités potentielles de la zone d'étude (53 % ; n = 118) et seulement le quart des localités d'Amphibiens (26 % ; n = 27). Il s'avère que l'acidité des points d'eau est le principal facteur limitant.

Les points bas au NNW de la forêt autorisent l'association des quatre espèces de Triton (trois localités + une hors secteur domanial). Les mares de platières abritent des populations moins grandes et moins diversifiées que les mares de points bas - les associations de tritons ne dépassent pas deux espèces. Cependant, certaines espèces y sont étroitement liées : c'est le cas de la Rainette verte, du Sonneur à ventre jaune (BRUNEAU DE MIRE, 1997), très inféodés aux platières et, dans une moindre mesure, du Triton marbré et du Crapaud calamite (DORE, 1989).

TABLEAU 2

Nombre de stations spécifiques connues, fréquence spécifique "absolue" sur 221 localités potentielles, fréquence spécifique "relative" sur 103 localités d'Amphibiens, catégories d'abondance "absolue" et "relative".

Espèce	Nombre de stations	Fréquence "absolue" sur 221 localités	Catégorie d'abondance "absolue"	Fréquence "relative" sur 103 localités	Catégorie d'abondance "relative"
URODELES					
Triturus vulgaris	13	5,9	R	12,6	AR
Triturus helveticus	88	39,8	AC	85,4	TC
Triturus cristatus	8	3,6	TR	7,8	R
Triturus marmoratus	17	7,7	R	16,5	AR
ANOURES					
Bufo bufo	11	5,4	R	10,7	AR
Bufo calamita	1	0,5	TR	1,0	TR
Hyla arborea	1	0,5	TR	1,0	TR
Rana dalmatina	44	19,9	AR	42,7	C
Rana gr. esculenta	42	19,0	AR	40,8	C

2.22. Comparaison avec un inventaire régional (voir tableau 3).

TABLEAU 3

Catégories d'abondance spécifiques des Amphibiens dans la zone d'étude et en région parisienne

Espèce	Catégorie d'abondance dans le massif forestier de Fontainebleau (présent travail)	Catégorie d'abondance en région parisienne entre 1955 et 1988 (DUBOIS & OHLER, 1988)
URODELES		
Salamandra salamandra	A	AR
Triturus vulgaris	AR	AC
Triturus helveticus	TC	C
Triturus alpestris	A	R
Triturus cristatus	R	R
Triturus marmoratus	AR	TR
ANOURES		
Pelodytes punctatus	A	TR
Alytes obstetricans	A	AR
Bombina variegata	A	TR
Bufo bufo	AR	C
Bufo calamita	TR	R
Hyla arborea	TR	R
Rana temporaria	A	AC
Rana dalmatina	C	AC
Rana gr. esculenta	C	AC

Sont présentées ci-dessus les catégories d'abondance établies par DUBOIS & OHLER (1988) pour 127 localités de la région parisienne, entre 1955 et 1988, et celles issues des fréquences spécifiques (relatives) du présent travail. La comparaison des deux inventaires nécessite quelques précautions. L'inventaire régional porte sur un échantillon de localités parmi les plus intéressantes (celles qui possèdent des espèces rares), donc tend à surestimer certaines espèces et au contraire à en sous-estimer d'autres. Cet avertissement posé, quelques remarques peuvent être faites.

- Certaines espèces, plus ou moins fréquentes en région parisienne, semblent absentes de la zone d'étude (*S.salamandra*, *T.alpestris*, *P.punctatus*, *A.obstetricans*, *R.temporaria*).

- *B.bufo* est anormalement rare dans le massif forestier de Fontainebleau, de même que *T.vulgaris*. Au contraire *T.helveticus* est particulièrement répandu.

- *T.marmoratus* est plus fréquent qu'ailleurs en région parisienne, par le simple fait qu'il atteint à Fontainebleau la limite NE de son aire de répartition (DUGUET, 1997).

- *B.variegata* est présent sur le massif (hors secteur domanial) (BRUNEAU DE MIRE, 1997), tandis qu'il a disparu ailleurs en région parisienne, à l'état naturel, depuis 1955 au minimum (DUBOIS & OHLER, 1988).

CHAPITRE 3. QUELS PRINCIPES D'ACTION ?

Les Forêts de Fontainebleau et des Trois Pignons se distinguent des autres massifs forestiers de la région parisienne. Le Triton marbré affiche un bon niveau d'abondance, alors qu'il atteint la limite NE de son aire de répartition. Le peuplement d'Amphibiens sur la zone est globalement riche, mais la gestion des zones palustres doit être faite avec soins, si l'on veut maintenir des populations, dont certaines affichent malheureusement des effectifs assez bas.

D'une façon générale, la tendance actuelle des niveaux d'abondance est à la baisse sur le massif, depuis quelques décennies (données non publiées). Les naturalistes et l'administration forestière ne s'en sont pas inquiétés, jusqu'à récemment. Il sont, en partie, responsables de cette situation. Reste à mettre en place des suivis et adopter des mesures urgentes de gestion. Il s'agit d'un travail d'entretien des mares actuelles : curage, éclaircissement, drains anti-pollution. Les fossés de drainages sont également colonisés et doivent être entretenus avec soins. Des créations de mares sont, de plus, vivement encouragées. De nouvelles mares, organisées selon un maillage kilométrique, dans le NNW du massif, apporteront une nette amélioration pour les Tritons marbré et crêté.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- ARNAL, G. et ARLUISSON, M., 1991. - Flore et végétation de la plaine de Chanfroy et de ses abords. 3^e partie. Les groupements végétaux : nature, répartition et évolution. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing*, 67 (1) : 28-33.
- BIDAL, P. M., 1991. - Production d'alevins. La saison 1991 d'une fédération. *Eaux Libres*. Conseil Supérieur de la Pêche, 5 : 15-17.
- BILLIARD, G., 1910. - Catalogue résumé des espèces de reptiles et de batraciens qui vivent aux environs de Paris dans un rayon de 300 km. *Bull. Soc. Nat. Paris.*, 7 : 51-58.
- BRUNEAU DE MIRE, P., 1993. - Remarques sur la faune des amphibiens et des reptiles de Fontainebleau. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing*, 69 (3) : 145.

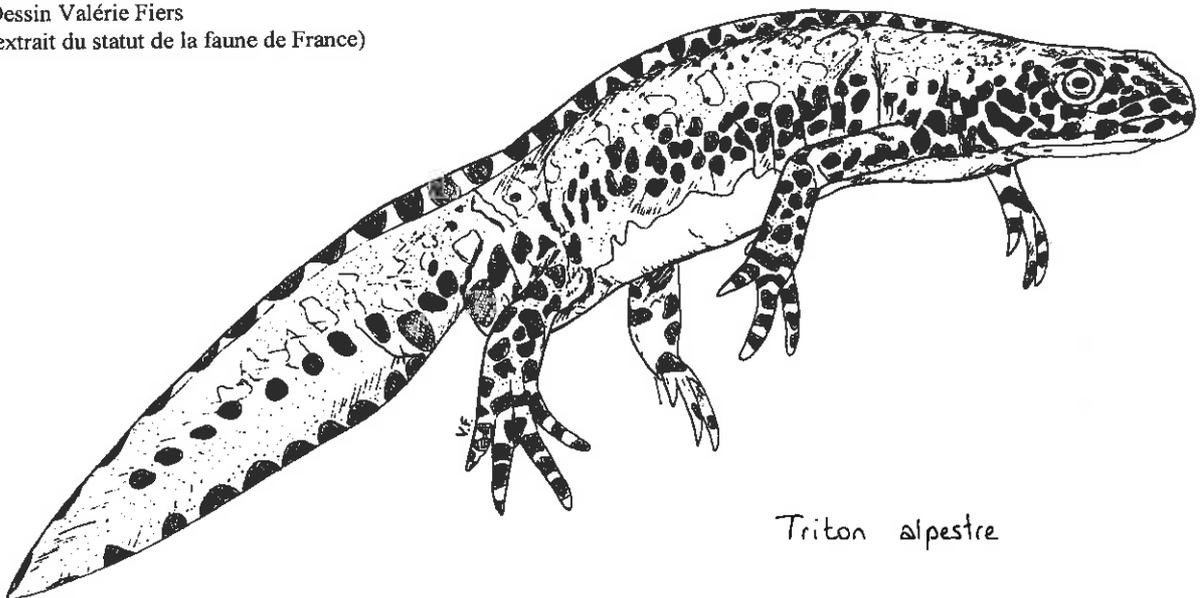
- BRUNEAU DE MIRE, P., 1997. - Une espèce mythique que l'on croyait disparue. Le Sonneur à ventre jaune existe toujours à Recloses. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing*, 73 (2) : 81-83.
- CANTONNET, 1980. - Observation sur les reptiles de Fontainebleau. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* : 114-115.
- CASTANET, J., et GUYÉTANT, R., 1989. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. *Soc. Herp. Fr., Paris.*
- DALMON, H., 1925. - Essai de topographie botanique sur le plateau de la mare aux Fées (forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* : 81.
- DALMON, J., et DALMON, H., 1913. - Destruction de la flore des environs de Paris / Variations topographiques de la flore de la forêt de Fontainebleau et de ses alentours. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* : 35-39.
- DOMET, P., 1873. - *Histoire de la forêt de Fontainebleau*. Hachette édit.
- DORE, R., 1994. - L'appauvrissement de l'herpétofaune dans quelques régions françaises. *Bull. Liaison Soc. Herp. Fr.*, (1992) 61 : 2.
- DUBOIS, A., et OHLER, A.M., 1988. - *Expertise batrachologique des mares de Nointel (Val d'Oise)*. Soc. Batrach. Fr. édit.
- DUCLOS, P., 1922. - Etat actuel de la flore de la mare aux Fées (forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* : 101.
- DUGUET, R., 1997. - Les urodèles des Forêts de Fontainebleau et des Trois Pignons. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing*, 73 (3) :
- ROBIN, A. M., 1993. - *Catalogue des principales stations forestières de la forêt de Fontainebleau*. ONF / Paris-VI édit.
- SEGUY, E., 1931. - Les moustiques de la forêt de Fontainebleau et de la vallée du Loing. II. Biologie et moyens d'action contre les insectes. *Trav. Ass. Nat. Vallée Loing* : 56-93.

REMERCIEMENTS.

Monsieur Philippe DROUET (ONF) m'a fait profiter de sa connaissance des mares du nord du massif. Vincent FRADET m'a assisté sur le terrain. Je leur suis très reconnaissant.

Merci également aux personnes suivantes : Guillaume GIRLICH, Madame Anne-Laure PITROU, Messieurs Sébastien AUBRY et Jean-Philippe JOSEPH EDOUARD, Jacques COMOLET-TIRMAN, Philippe BRUNEAU DE MIRÉ et Gérard SENÉE (ANVL), Vincent LE CALVEZ (CPN Etourneaux 93), Robert DORÉ, Christian PECCOUD (Comité pour un Parc National à Fontainebleau), Joël SAVRY (ASMSN), René SERMAN et Stéphane ROSSI. Je n'oublie pas Monsieur GODEFROY.

Dessin Valérie Fiers
(extrait du statut de la faune de France)



Triton alpestre

ARCHÉOLOGIE

UN FER DE LANCE À AILERONS DRAGUÉ À MONTEREAU

par Gilbert-Robert DELAHAYE

En 1971, le confluent de la Seine et de l'Yonne, à Montereau, fit l'objet d'un dragage et le sable extrait fut déposé sur la berge sud de la Seine. Des enfants ayant trouvé des monnaies de bronze antiques dans ces dépôts, en 1973, ceux-ci furent fouillés partiellement par les membres du Centre d'études et de recherches historiques et archéologiques de Montereau et environs (C.E.R.H.A.M.E.). Des centaines de monnaies, romaines pour la plupart, furent ainsi exhumées. Le sable fut ensuite transféré dans un établissement de criblage de ce matériau où il fut tamisé mécaniquement. La récolte de monnaies s'accrut encore.

Toutefois, avant le transfert du sable, quelques Monterelais vinrent furtivement se livrer à des investigations qui leur permirent de recueillir divers objets. Un membre du C.E.R.H.A.M.E., le regretté Pierre Neumann, fin dessinateur, obtint de pouvoir dessiner trois de ces objets. Ses dessins sont maintenant conservés dans les archives du C.E.R.H.A.M.E. où M. Bontillot, trésorier, a attiré notre attention dessus, ce dont nous le remercions. Parmi ces objets, nous présentons ici un fer de lance à ailerons¹.

Description et fonction de l'objet

Ce fer de lance est fragmentaire. La pointe en est brisée. Dans cet état, il mesure 366 mm de longueur totale. La douille creuse qui recevait l'emmanchement mesure approximativement un tiers de cette longueur. Le reste est occupé par le fragment de la flamme. Cette dernière comporte une arête centrale sur chacune de ses faces. Cette flamme mesure 40 mm de largeur maximale. Mais, la particularité la plus notable de cette arme est certainement la présence d'ailerons triangulaires de part et d'autres de la douille. Celle-ci, d'un diamètre d'environ 30 mm, s'orne, en effet, de ces accessoires destinés à stabiliser la trajectoire de l'arme en cas de jet. C'était peut-être aussi le moyen d'en augmenter le danger pour l'adversaire. Encore que ces ailerons (ou ailettes) aient aussi été interprétés comme les restes d'anciennes tiges de renfort².

Typologie et datation

Ce fer de lance appartient à un type apparu au cours du 8^e siècle. Il perdura jusqu'aux 10^e-11^e siècles³. Plusieurs exemplaires en ont été publiés depuis une quinzaine d'années, notamment en Bourgogne (8 exemplaires conservés dans les musées de Chalon-sur-Saône, Mâcon, Tournus)⁴, en Normandie (5 exemplaires conservés au Musée départemental des antiquités de la Seine-Maritime, à

¹ Un premier signalement de cet objet a été publié par nos soins : DELAHAYE (G.-R.), « Une lance à ailerons draguée au confluent Seine-Yonne », dans journal *Le Caillou* (Montereau), n° 12, 26 juillet 1996, p. 4.

² BONNAMOUR (Louis) sous la dir., *Du silex à la poudre, 4000 ans d'armement en val de Saône*, catalogue de l'exposition du Musée Denon de Chalon-sur-Saône, 1990-1991, édit. M. Mergoïl, Montagnac, 1990, p. 154.

³ PERIN (Patrick) sous la dir., *Catalogues d'art et d'histoire du Musée Carnavalet, II, collections mérovingiennes*, Paris, 1985, objets 607 à 618, pp. 565-571.

⁴ BONNAMOUR, ouvrage cité, objets 202 à 209, pp. 163-167.

Rouen)⁵ et à Paris (12 exemplaires conservés au Musée Carnavalet) (6). Ils sont généralement datés dans la fourchette chronologique indiquée ci-dessus.

L'évolution typo-chronologique est essentiellement fondée sur la forme des ailettes. De triangulaires au 8^e siècle, elles tendent à devenir rectangulaires. M. Patrick Périn, dans le catalogue des collections mérovingiennes du Musée Carnavalet (musée d'histoire et d'archéologie de Paris), écrit à leur sujet : « Si l'on se réfère à des lances à ailerons qui semblent bien appartenir au Moyen Age proprement dit et figurent dans maintes collections publiques françaises (notamment au Musée de l'Armée), on constate que la taille des ailettes rectangulaires (ou des crochets plats dérivés des ailettes triangulaires) paraît être un critère de chronologie basse (...). D'autre part, dans la mesure où les lances à ailettes rectangulaires de petite taille sont très rares dans les inventaires funéraires allemands du VIII^e siècle, à la différence des lances à ailerons triangulaires, on pourrait principalement les situer entre le IX^e et le XI^e siècle (...) »⁶.

Nous fondant sur l'analogie avec un fer de lance conservé au Musée Denon de Chalon-sur-Saône, attribué au 11^e siècle, nous avons, dans notre étude préliminaire, avancé pour le fer de lance de Montereau une datation voisine⁷. Compte tenu de ce que l'on peut percevoir de l'évolution de la forme des ailerons, c'est une hypothèse qui semble devoir être abandonnée au profit d'une datation plus haute, vers le 8^e siècle, dans la période de transition entre les époques mérovingienne et carolingienne.

Utilisation de ce fer de lance

Quant à l'utilisation de ces lances et à la raison qui expliquerait qu'on en ait retrouvé un bon nombre lors du dragage de cours d'eau, nous citerons à nouveau M. P. Périn. Il suppose que « la découverte de plusieurs d'entre eux [des fers de lance à ailerons conservés au Musée Carnavalet] dans le lit de la Seine (...) pourrait, éventuellement, être mise en relation avec les incursions normandes et les combats qu'elles engendrèrent, nombre de ces armes étant ainsi datables de la seconde moitié du IX^e siècle ? »⁸.

La proposition est séduisante, d'autant plus qu'à Montereau une épée carolingienne, conservée au musée municipal, provient aussi de dragage. Il semble toutefois que le fer de lance de Montereau soit datable du 8^e siècle, donc antérieurement aux raids normands. Mais, on peut objecter qu'une arme du 8^e siècle pouvait encore être en usage un siècle plus tard. D'autant que, malgré une évolution de la forme des ailerons, des armes présentant globalement la même morphologie étaient en usage. Celle-ci n'aurait pas paru obsolète. Mais ce n'est là qu'une hypothèse. Quelques autres exemplaires encore inédits, trouvés en amont, dans le lit de l'Yonne, aideront peut-être ultérieurement à clarifier cet aspect de la question.

Gilbert-Robert DELAHAYE
15, rue Pasteur
77830 ECHOUBOULAINS

⁵ HALBOUT (Patrick), PILET (Christian) et VAUDOUR (Catherine) sous la dir., *Corpus des objets domestiques et des armes en fer de Normandie du I^{er} au XV^e siècle*, Caen, 1987, objets 908 à 912, p. 222.

⁶ PERIN (P.), ouvr. cit., p. 570.

⁷ DELAHAYE (G.-R.), art. cit.

⁸ PERIN (P.), ouvr. cit., p. 568.

L'ARCHÉOLOGIE MONTERELAISE A TRAVERS LA PRESSE LOCALE

L'oeuvre dont il est rendu compte ici n'est pas un ouvrage d'archéologie mais de bibliographie. Toutefois, dans la mesure où il inventorie plusieurs centaines d'articles et de notes concernant l'archéologie de la région monterelaise, il ne paraît pas anormal que cette recension trouve sa place dans cette rubrique.

Sous le titre *Histoire et patrimoine de la région de Montereau. Bibliographie analytique des articles parus dans la presse locale de 1945 à 1995*, M. Jacques Bontillot, conservateur du Musée municipal de Montereau, livre en cinquante-trois pages très denses plus de huit cent cinquante références bibliographiques puisées essentiellement dans les hebdomadaires *Délivrance* (Montereau), *La République de Seine-et-Marne* (édition Montereau-Fontainebleau), *La Liberté de Seine-et-Marne*, *La Marseillaise*, et dans les quotidiens *L'Yonne républicaine* (édition Nord) et *Le Parisien* (édition de Seine-et-Marne). Certaines de ces références couvrant des séries d'articles (parfois jusqu'à trente articles sous une unique référence), il n'est sans doute pas exagéré d'avancer que c'est ainsi près d'un millier d'articles qui sont répertoriés.

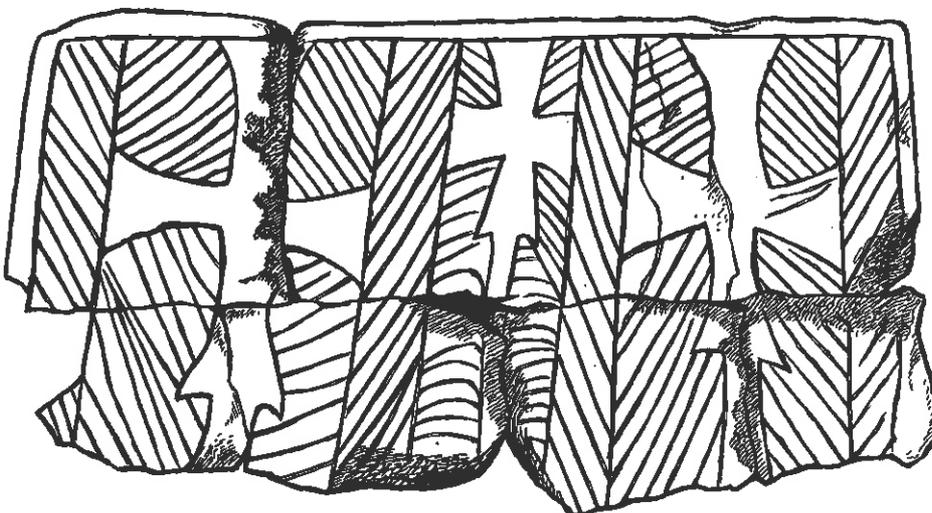
Cette brochure, sous un aspect modeste, représente la somme d'un énorme travail. Il a fallu à son auteur manipuler des mètres cubes de journaux, parcourir des dizaines de milliers de pages, lire des centaines d'articles relatifs à l'histoire et à l'archéologie de Montereau et des communes situées dans un rayon de dix à douze kilomètres et rédiger une analyse de quelques lignes pour présenter le thème de chaque référence. Mais au-delà de l'ampleur d'un tel dépouillement, un autre motif d'intérêt de ce répertoire bibliographique est qu'il tire de l'oubli des signalements de découvertes archéologiques dont il n'a plus été question depuis lors. On ne pourra plus désormais écrire sur l'archéologie de la région de Montereau sans vérifier dans cet inventaire qu'aucune donnée n'a été oubliée.

Sur un autre plan, celui de l'historiographie de la recherche archéologique à Montereau et dans ses environs, il est émouvant de suivre la chronologie des travaux des divers archéologues qui ont consacré leurs efforts à la connaissance de la Préhistoire ou des vertiges des périodes historiques : Daniel Jalmain, Yves Robert, Jacques Bontillot, Patrick Gouge, Dominique Robert et le signataire de ces lignes. La démarche vaut aussi, bien sûr, pour la recherche historique.

Cette bibliographie analytique devient donc un ouvrage incontournable, dont on souhaiterait qu'il en existât partout. La région de Fontainebleau n'est d'ailleurs pas mal traitée à cet égard avec le travail qu'avait publié Pierre Doignon, mais qui serait à continuer.

La Bibliographie... de M. Bontillot est éditée par le Centre d'études et de recherches historiques et archéologiques de Montereau et des environs, BP 69, 77873 Montereau Cedex.

Gilbert-Robert DELAHAYE



Panneau de tête d'un sarcophage mérovingien en pierre, évoqué dans la presse monterelaise (dessin G.-R. Delahaye)

METEOROLOGIE

LE TEMPS A FONTAINEBLEAU : AVRIL-JUIN 1997

Ces informations sont extraites de la « Climatologie de SEINE ET MARNE » nouvelle forme du bulletin mensuel publié par METEO-FRANCE. Les normales sont issues du fichier ANVL.

AVRIL 1997 Un peu frais, sec et exceptionnellement ensoleillé.

Températures Moyenne 8,6° C (normale 10,0° C)

minima 1° C
 maxima 16,2° C
 extrêmes minimum - 5,8° C le 23
 maximum + 23,6° C le 9

Pluie lame 24,6 mm (normale 46 mm) maximum 14,4 mm le 26

aux bornages	ARBONNE	20,1 mm	(-4,5)	par rapport à Fontainebleau
	MELUN	14,7 mm	(-9,9)	
	NEMOURS	18,4 mm	(-6,2)	
	PERTHES	13,8 mm	(-10,8)	
	SAINT MAMMES	19,7 mm	(-4,9)	
	THOMERY	24,9 mm	(+0,3)	
	LE VAUDOUE	22,0 mm	(-2,6)	

Insolation 264 h (à MELUN VILLAROCHE : normale 125 h)

Vents modérés (au maximum 72 km/h le 17).

ETP (évapo-transpiration potentielle) 89,0 mm (par décade : 30,3/31,5/27,2)
 82 mm à FONTAINEBLEAU

*

MAI 1997 Pluvieux , légèrement frais, mais dans l'ensemble ensoleillé mais cette moyenne lisse un record de froid le 7 et un record de soleil le 29.

Températures Moyenne 13,4° C (normale 13,7° C)

minima moyenne 7,1° C
 maxima moyenne 19,8° C
 extrêmes minimum - 1,5° C le 8
 maximum + 27,5° C le 16

Pluie lame 94,2 mm (normale 60,4 mm) maximum 23,4 mm le 25

aux bornages	ARBONNE	82,7 mm	(-11,5)	par rapport à Fontainebleau
	MELUN	99,9 mm	(+ 1,7)	
	NEMOURS	83,0 mm	(-11,2)	
	PERTHES	108,1 mm	(+13,9)	
	SAINT MAMMES	90,8 mm	(- 3,4)	
	THOMERY	93,9 mm	(- 0,3)	
	LE VAUDOUE	106,7 mm	(+12,5)	

Insolation 247 h (à MELUN - VILLAROCHE) (normale 78 h)
Vents moyens (maximum 83km/h le 20)
ETP (évapo-transpiration potentielle) 99 mm à FONTAINEBLEAU

*

JUIN 1997 Contrasté entre un début chaud et une fin grise, fraîche et trempée.

Températures Moyenne 16,4°C (normale 16,7° C)

minima moyenne 11,0° C
 maxima moyenne 21,9° C
 extrêmes minimum + 5,4 ° C le 4
 maximum + 29,9° C le 10

Pluie lame 161,6 mm (normale 58 mm) maximum 43,4 mm le 16

aux bornages	ARBONNE	145,6 mm	(-16,0)	par rapport à Fontainebleau
	MELUN	114,4 mm	(-47,2)	
	NEMOURS	167,8 mm	(+6,2)	
	PERTHES	128,2 mm	(-33,4)	
	SAINT MAMMES	104,1 mm	(-57,5)	
	THOMERY	111,4 mm	(-50,2)	
	LE VAUDOUE	141,9 mm	(-19,7)	

Insolation 163 h (à MELUN-VILLAROCHE Normal 213 h)

Vents Coups de vent à 90 km/h le 11 à MELUN-VILLAROCHE

ETP (évapo-transpiration potentielle) 112,2 mm (par décade 46,7/35,7/29,8)
 93mm à FONTAINEBLEAU

*

Après un hiver sec et doux, le printemps 1997 commence et termine fraîchement avec une pluviométrie de 290,4 mm largement excédentaire.

A Chanfroy, le niveau des mares après avoir légèrement baissé se stabilise et traverse juin sans réagir à la pluviométrie abondante (il faudra attendre la mi-juillet).