

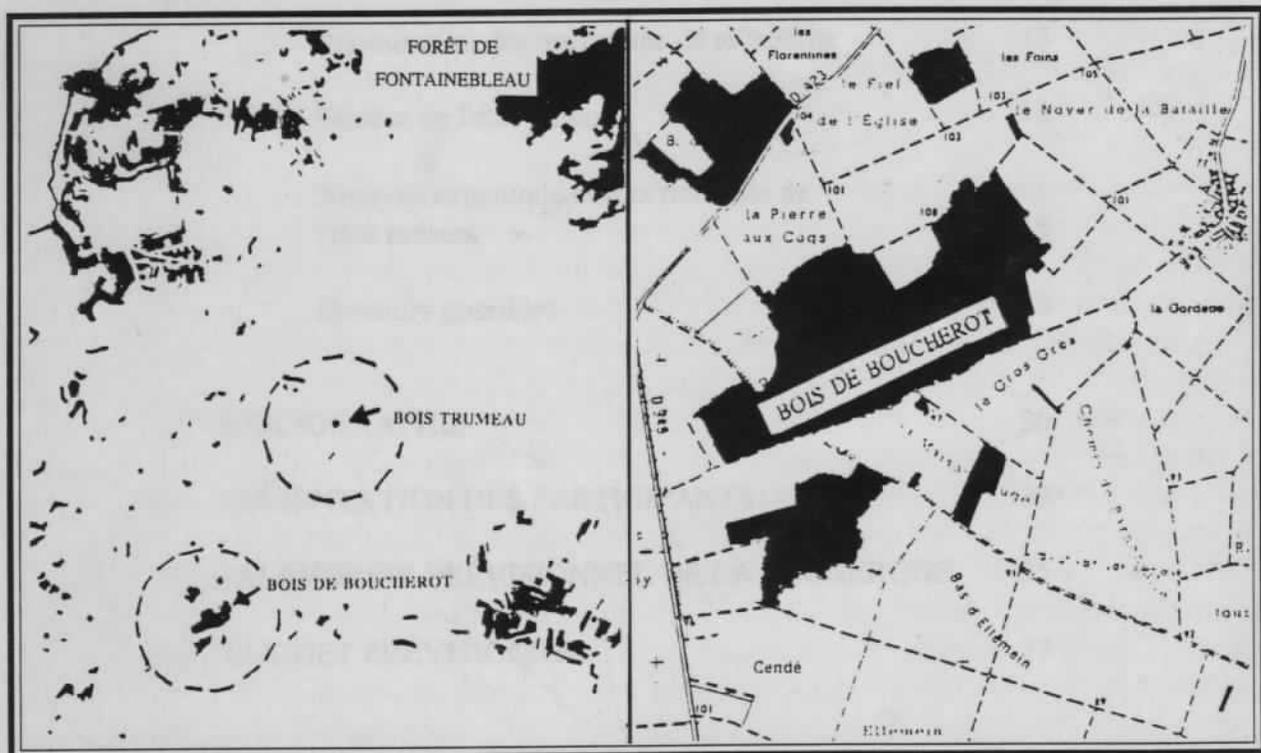
C.N.R.S.

PROGRAMME INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHE « ENVIRONNEMENT »
COMITÉ « SYSTÈMES RURAUX »

PROPOSITION DE RECHERCHE

DEVENIRS DES ÎLOTS BOISÉS
DANS LES PLAINES DE GRANDE CULTURE

L'EXEMPLE DU GÂTINAIS NORD OCCIDENTAL



Responsable du projet :

Professeur Patrick BLANDIN
Muséum National d'Histoire Naturelle
Laboratoire d'Ecologie générale
4, avenue du Petit Château
Téléphone : 16* (1) 60. 46. 48. 51
Télécopie : 16* (1) 60.46.57.19

SOMMAIRE

I – PROBLÉMATIQUE	1
1 – D'un problème d'écologie théorique à une problématique interdisciplinaire	1
2 – De l'émergence de problèmes d'environnement à la recherche de nouveaux modes de gestion	3
II – ORGANISATION DE LA RECHERCHE	5
1 – Choix de la région d'étude	5
2 – Organisation des opérations de recherche	13
Genèse de l'état présent	13
Analyse structurale et fonctionnelle de l'état présent	15
Devenirs possibles	23
III – BIBLIOGRAPHIE	26
IV – PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS	33
V – CALENDRIER PRÉVISIONNEL DE LA RECHERCHE	35
VI – BUDGET PRÉVISIONNEL	37

DEVENIRS DES ÎLOTS FORESTIERS DANS LES PLAINES DE GRANDE CULTURE

L'exemple du Gâtinais Nord-Occidental

1 — D'un problème d'écologie théorique à une problématique interdisciplinaire

Dans les grandes plaines agricoles de l'Europe occidentale et septentrionale, les paysages sont ponctués, avec des densités variables selon les régions, par des unités boisées de superficie souvent très réduite. Considérés comme des fragments d'écosystèmes forestiers isolés au sein d'agrosystèmes fortement artificialisés, ces îlots boisés peuvent être vus comme des refuges pour une flore et une faune forestières, certes appauvries, mais formant néanmoins des « noyaux de biodiversité » dans un espace globalement dégradé.

La théorie de la biogéographie insulaire de McARTHUR et WILSON (1967) a trouvé dans ces îlots boisés un modèle privilégié aussi bien pour aborder les relations entre richesse spécifique et superficie des îlots que pour analyser le jeu des processus d'immigration et d'extinction (BLONDEL, 1979 ; 1986). Mais, en réalité, aucun écosystème « isolé » n'est une île sans interaction avec son environnement ; en outre, plus sa taille est réduite et plus il est dépendant de processus se déroulant « à l'extérieur » (JANZEN, 1983).

Dans une matrice agricole, il est donc vraisemblable que l'activité humaine interfère en permanence avec les mécanismes spontanés établissant les flux d'énergie, de matière et d'organismes à l'intérieur des îlots boisés, entre ceux-ci et les agrosystèmes adjacents, entre îlots constitutifs d'un archipel, et, éventuellement, entre îlots et massifs forestiers voisins. Une telle réalité ne peut être saisie par l'approche trop réductrice de la théorie de la biogéographie insulaire : la recherche est en fait confrontée à des ensembles interactifs de systèmes écologiques plus ou moins anthropisés, à l'analyse desquels l'écologie des paysages offre un cadre pertinent (FORMAN et GODRON, 1986 ; CANCELA DA FONSECA, 1990). Ces systèmes d'écosystèmes interactifs, ou écocomplexes (BLANDIN et LAMOTTE, 1988 ; BLANDIN, 1992), résultent de l'interférence, au cours du temps, des processus écologiques et anthropiques : au fil d'une histoire à la fois naturelle et humaine, structures et fonctionnements se sont mis en place peu à peu. Ainsi, la localisation des îlots boisés au sein des terres cultivées, leurs dimensions, leur composition en essences, résultent de décisions et de pratiques d'acteurs opérant à l'échelle des terroirs. Ces acteurs ont agi et agissent aujourd'hui dans des cadres culturels, socio-économiques et juridiques dont les évolutions sont déterminantes vis-à-vis des modes d'occupation des sols, donc de l'organisation des complexes écologiques.

En conséquence, nous postulons que l'organisation écologique actuelle d'îlots boisés disséminés dans une zone de grande culture ne saurait être pleinement comprise que comme étape dans une dynamique faite de l'interférence variable de processus écologiques spontanés et des pratiques des acteurs sociaux se succédant dans l'espace considéré. RACKHAM (1976 ; 1980 ; 1986), par exemple, a bien montré le caractère essentiel d'une telle approche historique dans la compréhension de la place des éléments boisés dans les paysages ruraux anglais.

Une vision pleinement dynamique conduit à s'interroger sur le devenir des îlots boisés des grandes plaines agricoles. Le Congrès Forestier Mondial, tenu à Paris en 1991, a attiré l'attention sur ces structures particulières, dont l'histoire, la dynamique actuelle et la gestion posent des problèmes spécifiques (voir aussi : Workshop E.S.F., F.E.R.N., Trente, 1989 ; Colloque de l'I.U.F.R.O., Fribourg-en-Brisgau, 1991). Aujourd'hui, les paysages des plaines agricoles, et en leur sein les écosystèmes les moins artificialisés comme les îlots boisés, sont promis à des évolutions que vont engendrer des mutations socio-économiques dépendant d'enjeux qui dépassent de plus en plus le cadre local. Le devenir de ces paysages se détermine en effet en fonction de politiques économiques et environnementales développées à l'échelon national, européen et même planétaire (voir par exemple le n° 250 des Cahiers Français, « Environnement et gestion de la planète », 1991). Ainsi, la Directive communautaire 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE n.L. 206, 22-VII-1992, p. 7) prévoit en son article 10 que, dans le cadre de leurs politiques d'aménagement et là où ils l'estiment nécessaire, les Etats membres s'efforcent d'encourager la gestion d'éléments qui, par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) ou par leur rôle de relais (tels que les étangs et les petits bois), revêtent une importance majeure pour la faune et la flore sauvages.

La recherche interdisciplinaire sur la genèse, le fonctionnement actuel et les devenir possibles des îlots boisés apparaît donc comme une voie prometteuse pour dégager certains traits majeurs de l'évolution des grandes plaines agricoles : en tant que « lambeaux de nature », ou « noyaux de biodiversité » dispersés dans une matrice d'agrosystèmes devenus de plus en plus intensifs, leur évolution structurale et fonctionnelle doit être révélatrice des modifications de la combinatoire des processus spontanés et anthropiques. Qu'ils deviennent aujourd'hui un enjeu dans une politique européenne de conservation des habitats naturels va sans doute influencer sur la dynamique des écosystèmes des zones de grande culture et conduire à s'interroger sur de nouveaux modes de gestion. Mais ceci implique des évolutions quant à la valeur qui est attribuée aux éléments du patrimoine naturel ; or les îlots boisés n'échappent pas aux conditions générales sous lesquelles la théorie économique reconnaît une valeur aux éléments du patrimoine naturel (POINT, 1986 ; DESAIGUES et POINT, 1990).

La valeur économique attribuée à de tels éléments trouve le plus souvent son fondement dans l'usage qui en est fait par l'homme. Cette approche anthropocentrique aboutit à donner pour fondement à la valeur de ces actifs environnementaux soit l'utilisation des flux issus de ces actifs comme inputs dans des combinaisons productives, et ils sont alors considérés comme des facteurs de production, gratuits ou non, donnant lieu à des consommations intermédiaires, soit l'utilisation directe du stock entier de ces actifs par le consommateur auquel ils fournissent des « aménités » telles que, dans le cas des îlots boisés, la qualité visuelle des paysages, divers usages récréatifs, etc..., et ils constituent alors des consommations finales.

Mais cette valeur économique attribuée aux actifs environnementaux se détache progressivement de la valeur liée aux pratiques vivantes aujourd'hui, ou même liée à des usages futurs associés à ce que l'on imagine de la vie des générations futures (HENRY, 1974a, b, 1990), au point que l'on en vient à donner aux biens d'environnement une valeur d'existence ou valeur intrinsèque. Il s'agit alors d'une approche non-anthropocentrique qui aboutit à la reconnaissance, par une valeur économique, de certaines caractéristiques proprement écologiques des éléments d'environnement telles, dans le cas des îlots boisés, la diversité biologique ou la présence d'espèces rares.

Réfléchir au devenir des îlots boisés au sein des paysages d'agriculture intensive suppose donc que l'on détecte l'évolution des rapports des acteurs avec les éléments constitutifs du patrimoine naturel, en particulier du point de vue des types de valeurs qu'ils leurs accordent. Cette problématique prend un relief particulier quand les espaces sont voisins d'une grande métropole et concernent ainsi à la fois des acteurs ruraux et des acteurs de culture urbaine, pour lesquels les principes fondant les attributions de valeurs diffèrent.

2 — De l'émergence de problèmes d'environnement à la recherche de nouveaux modes de gestion.

Dans les zones influencées par la proximité de la métropole parisienne, de nouvelles répartitions des populations se dessinent et une nouvelle organisation sociale se fait jour dans les villages ruraux. L'accroissement des « rurbains » ne va-t-il pas conduire à des changements de représentation et d'appropriation de l'espace, des paysages et de leurs composantes les moins artificialisées ? De façon plus globale, on doit s'interroger sur la construction des questions d'environnement et sur la genèse de conflits éventuels d'appropriation des systèmes écologiques dans un tissu social où les ruraux diminuent tandis que s'implantent les « rurbains » ainsi que les résidents secondaires.

Les changements de représentation et d'appropriation de l'espace et des paysages interfèrent, au niveau local, avec les mesures de la Politique Agricole Commune en matière d'environnement. En effet, l'article 19 du Règlement communautaire n° 797/85 du 12 mars 1985 (JOCE n.L. 93, 30-III-1985) innovait en introduisant une préoccupation de protection de l'environnement et des paysages dans la politique agricole. L'objectif avancé était de favoriser des pratiques compatibles avec le maintien de la biodiversité (BODIGUEL, 1990). La réforme de la Politique Agricole Commune introduite en 1991 (Règl. CEE. n. 2328/91, 15-VIII-1991 : JOCE n.L. 218, 6-VIII-1991) et poursuivie en 1992 devrait conduire à une meilleure maîtrise des problèmes d'environnement. Le règlement CEE. n. 2078/92 du 30 juin 1992, qui abroge les zones sensibles du point de vue de l'environnement instituées par l'article 19 (art. 11), assigne désormais deux fonctions principales à l'agriculture : une activité de production et, en même temps, une activité de protection de l'environnement et d'entretien de l'espace naturel. Au souci de produire plus se substitue la recherche de la qualité de la production et de méthodes de production respectueuses de l'environnement (de MALAFOSSE, 1992). De façon générale, il faut s'attendre dans l'avenir à une reconversion des pratiques agricoles : diminution de l'utilisation d'engrais et/ou de produits phytosanitaires, renforcement de l'extensification, retrait à long terme des terres agricoles pour constituer des réserves de biotopes, des parcs naturels ou pour permettre l'accès du public et organiser des activités de loisir, entretien des terres agricoles ou forestières abandonnées là où cela s'avère nécessaire pour des

raisons écologiques ; on peut même s'attendre à des reboisements (V. Règl. CEE. n. 2080/92 du 30 juin 1992 : JOCE. n. L. 215, 30-VIII-1992 ; HUMBERT 1990, 1992, sous presse ; MUNET 1990). Ces nouvelles pratiques agricoles seront mises en place sur le territoire national par des « programmes zonaux pluriannuels » (Règl. CEE. n. 2078/92, art. 3, et circulaire DERF. n. 92-3015 du 18 septembre 1992 relative aux plans de développement durable).

Les préoccupations écologiques croissantes sont peu à peu transcrites juridiquement, et par là viennent influencer sur l'évolution des situations locales. Les orientations nouvelles de la Politique Agricole Commune ne vont-elles pas se traduire par des évolutions affectant non seulement les territoires considérés comme marginaux sur le plan des rendements, mais aussi les zones de grande culture ? Au travers des changements des instruments juridiques et des contextes socio-culturels, peut-on s'attendre à une « revalorisation » des fonctions écologique, économique et culturelle que peuvent remplir les systèmes les moins artificialisés au sein d'éco-complexes à usage agricole jusqu'à présent intensif ? La Directive 92/43/CEE soulignant le rôle des petits bois dans la conservation de la flore et de la faune devrait influencer en ce sens.

Pour comprendre l'émergence de nouvelles représentations — et, peut-être, celle de nouveaux conflits d'usages — dans des sociétés locales qui se recomposent, il sera indispensable de confronter les conceptions des divers acteurs concernant la « qualité » des paysages et la « richesse biologique » des milieux aux données produites par la recherche. Nous serons particulièrement attentifs aux processus de socialisation du discours scientifique sur la biodiversité et à ses conséquences sur les nouvelles stratégies locales d'actions sur l'environnement. A partir de là, il devrait être possible d'établir les bases scientifiques de scénarios alternatifs de gestion des îlots boisés à l'échelle locale. A terme, à partir de cette expérience, la réflexion pourra être étendue à l'échelle de territoires plus vastes, en considérant l'organisation de réseaux de structures boisées comme un dispositif privilégié d'aménagement favorisant la diversité biologique des grandes plaines agricoles.

II — ORGANISATION DE LA RECHERCHE

1 — Choix de la région d'étude : le Gâtinais Nord Occidental

S'il est évident que les assemblages d'espèces des îlots boisés ne peuvent être interprétés seulement en fonction de la surface de ces îlots et de leur distance à tel ou tel massif forestier qui jouerait le rôle d'un « continent-source », il est néanmoins important de pouvoir comparer les biocénoses des îlots à celles de pleine forêt, afin de mieux cerner les facteurs jouant dans le déterminisme de leur diversité.

Le Massif de Fontainebleau étant de loin le mieux connu du Bassin parisien aux plans floristique, faunistique et écologique, les régions agricoles faisant suite à ce massif vers le sud sont intéressantes à considérer. Ces espaces appartiennent au Gâtinais, qui s'étend de part et d'autre de la vallée du Loing (GARNIER, 1990). Selon que l'on adopte un point de vue historique, géographique ou administratif, cette région se trouve délimitée de façon variable. La comparaison de différents documents et la nécessité de pouvoir utiliser des statistiques établies sur une base communale nous ont conduits à retenir une délimitation assez proche de celle de SOLLE (1976), sans inclure toutefois les communes du département de l'Essonne (LINGLART, 1992). La figure 1 présente les limites retenues. Ainsi défini, le Gâtinais chevauche les départements de l'Yonne, de Seine-et-Marne et du Loiret. Il est bordé au sud et au sud-ouest par la Loire et la Forêt d'Orléans, à l'est par le Tholon et l'Yonne, au nord par la Seine et le Massif de Fontainebleau, au nord-ouest et à l'ouest par l'Essonne.

LINGLART (1992), dans le cadre de notre projet, a rassemblé de premières informations géographiques, géologiques, géomorphologiques et historiques sur le Gâtinais et ses surfaces boisées. Il existe en outre d'anciennes études sur les sols (DUPUIS, 1952; DUPUIS et CAILLEUX, 1955), et tout un ensemble de données pédologiques conduisant à des « Cartes des Paysages Pédologiques » au 1/250.000^e, publiée en ce qui concerne le Loiret, en cours de publication pour l'Yonne et l'Ile-de-France, dans le cadre des travaux du Service d'étude des sols et de la Carte Pédologique de France de l'INRA (BAIZE, comm. pers.). L'existence de ces informations constitue une base solide pour le développement de notre projet.

L'analyse des cartes géologiques d'une part, l'étude de la répartition des massifs forestiers et des fragments boisés d'autre part, ont révélé de fortes différences entre le Gâtinais oriental (à l'est de la vallée du Loing) et le Gâtinais occidental. Le premier, géologiquement diversifié, est en effet assez fortement boisé, avec des paysages bocagers. Le second, plus homogène du point de vue géologique, offre des paysages plus ouverts (« openfield »), surtout dans sa partie septentrionale, où l'on trouve des exemples typiques d'îlots boisés nettement isolés.

Nous avons donc décidé de limiter le champ d'investigation au Gâtinais occidental, qui s'inscrit entre deux pôles forestiers majeurs, le Massif de Fontainebleau et la

CARTE DE LA VEGETATION

(d'après les cartes de végétation de Melun et Orléans, n°25 et 33, 1979 et 1984)



Série du chêne pubescent

(*Quercus pubescens*)



Série du chêne pédonculé

(*Quercus pedunculatus*)



Série des chênes pédonculé et sessiles

(*Quercus pedunculatus* et *sessiliflora*)



Série des chênes pubescent et pédonculé

(*Quercus pubescens* et *pedunculatus*)



Série de l'aulne

(*Aulus* sp.)



Pins sylvestres

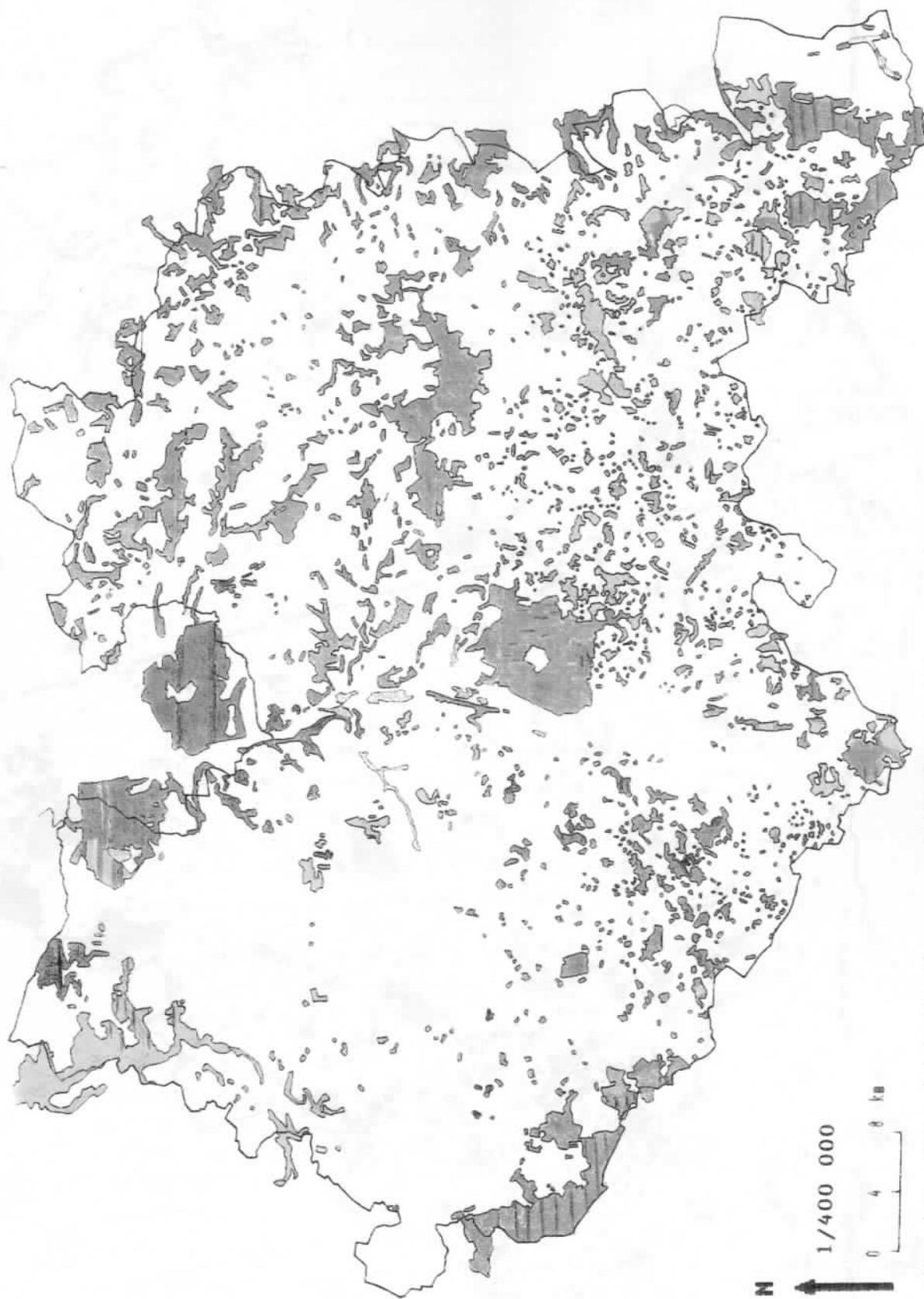
(*Pinus sylvestris*)



Pins laricio et noirs

(*Pinus laricio*, et *nigra*)

Fig. 1 - Carte de la végétation de l'ensemble du Gâtinais. L'opposition entre Gâtinais oriental et Gâtinais occidental, de part et d'autre de la vallée du Loing, apparaît nettement.
(Carte établie par Marine LINGLART, 1992).



D'après les cartes de Végétation, au 1/200 000, de Melun et Orléans, n°25 et 33, C.N.R.S., 1979 et 1984.

CARTE DE LA VEGETATION

(d'après les cartes de végétation de Melun et Orléans, n°25 et 33, 1979 et 1984)



Série du chêne pubescent

(*Quercus pubescens*)



Série du chêne pédonculé

(*Quercus pedunculatus*)



Série des chênes pédonculé et sessiles

(*Quercus pedunculatus* et *sessiliflora*)



Série des chênes pubescent et pédonculé

(*Quercus pubescens* et *pedunculatus*)



Série de l'aulne

(*Aulus* sp.)



Pins sylvestres

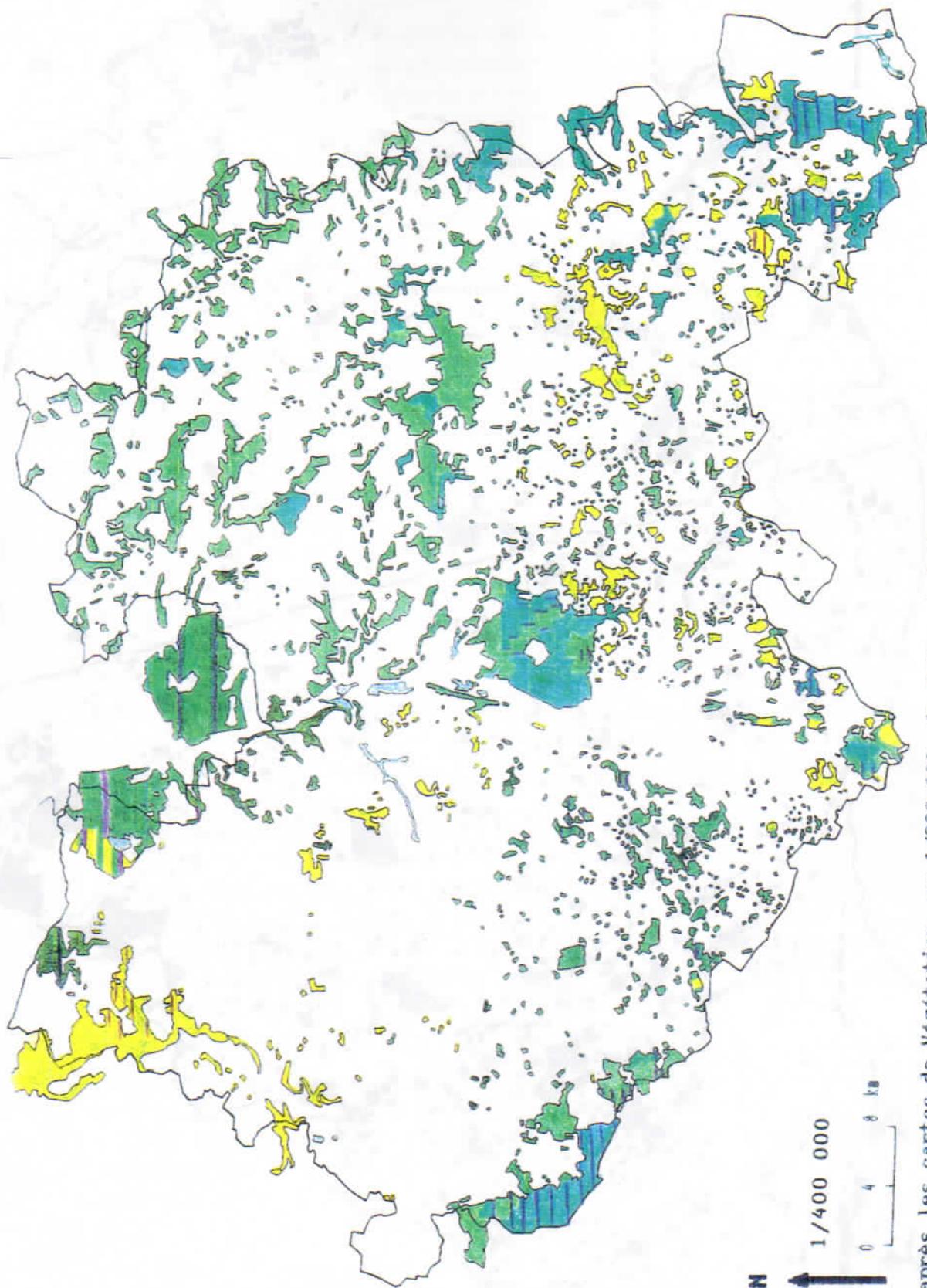
(*Pinus sylvestris*)



Pins laricio et noirs

(*Pinus laricio*, et *nigra*)

Fig. 1 - Carte de la végétation de l'ensemble du Gâtinais. L'opposition entre Gâtinais oriental et Gâtinais occidental, de part et d'autre de la vallée du Loing, apparaît nettement.
(Carte établie par Marine LINGLART, 1992).



D'après les cartes de Végétation, au 1/200 000, de Melun et Orléans, n°25 et 33, C.N.R.S., 1979 et 1984.

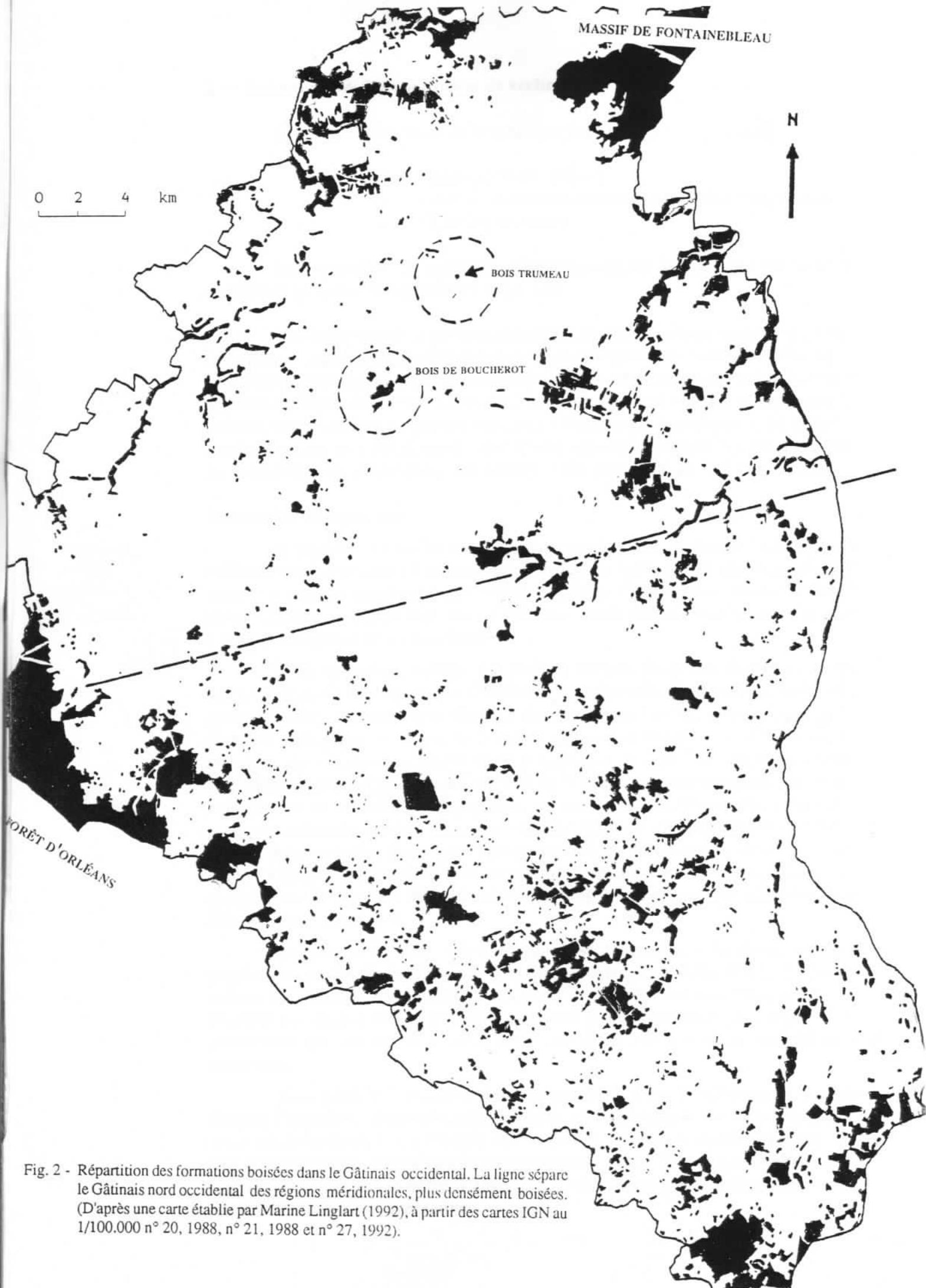


Fig. 2 - Répartition des formations boisées dans le Gâtinais occidental. La ligne sépare le Gâtinais nord occidental des régions méridionales, plus densément boisées. (D'après une carte établie par Marine Linglart (1992), à partir des cartes IGN au 1/100.000 n° 20, 1988, n° 21, 1988 et n° 27, 1992).

2 — Organisation des opérations de recherche

L'ensemble du projet se structure en trois parties :

- Genèse de l'état présent ;
- Analyse structurale et fonctionnelle de l'état présent.
- Devenirs possibles.

Les opérations de recherche sont résumées sur des tableaux où figurent également les noms des chercheurs impliqués.

Les deux premières parties considèrent les îlots boisés en tant que systèmes écologiques insérés dans des paysages dont les structures sont héritées de l'histoire. Les fonctionnements actuels, conditionnés par ces structures, sont orientés, sinon strictement déterminés, par les activités humaines. Le passé expliquant largement le présent, mais l'analyse du présent permettant d'interroger le passé avec pertinence, ces deux parties sont évidemment interdépendantes. Conjointement, elles apportent les fondements de la troisième, qui préfigure une démarche de recherche-action.

Genèse de l'état présent

L'analyse de l'évolution de l'occupation des sols (opération 1), associée à celle de l'évolution socio-économique (opération 2), remontera le plus loin possible dans le temps, en combinant différentes méthodes. Cette double analyse visera à tester l'hypothèse que les îlots boisés sont des entités résiduelles d'un point de vue à la fois écologique et socio-culturel.

Cette hypothèse signifie que les îlots seraient des restes d'une large couverture forestière démantelée par défrichements successifs, ces îlots étant conservés pour satisfaire certains usages. On peut alors se demander si le niveau actuel de la diversité biologique — rapportée à l'unité de surface boisée — n'est pas moins élevé que dans le passé en raison 1) de la réduction de superficie des écosystèmes forestiers ; 2) d'une évolution défavorable de la balance immigration/extinction par isolement accru au sein du paysage et/ou par une influence défavorable accrue des pratiques culturelles périphériques, notamment depuis le développement de l'agriculture à fort intrants. Dans cette perspective, si les écosystèmes-îlots sont issus d'écosystèmes forestiers réduits en dimension et appauvris, on s'interrogera sur les modalités de la « perte » de caractéristiques structurales et fonctionnelles typiques d'écosystèmes forestiers.

D'un point de vue socio-culturel, on se demandera si la diminution des populations rurales, leur évolution culturelle associée au développement de l'agriculture intensive, le morcellement progressif de la propriété forestière, n'ont pas restreint les usages ruraux des îlots forestiers à quelques pratiques résiduelles, phénomène qui, en retour, pourrait avoir des effets sur la balance immigration/extinction.

En regard de l'hypothèse du caractère résiduel des îlots forestiers, on peut avancer l'hypothèse alternative selon laquelle au moins certains îlots pourraient être des « néoformations », c'est-à-dire des structures forestières développées sur des sols antérieurement occupés par des agrosystèmes ou des formations végétales non forestières. Certaines méthodes d'analyse des sols permettront de tester au moins en partie cette hypothèse alternative.

2

ÉVOLUTION SOCIO-ÉCONOMIQUE

<p>2.1. ÉVOLUTION DU CADRE JURIDIQUE</p>	<p>2.2. ÉVOLUTION FONCIÈRE</p>	<p>2.3. ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLAS</p>	<p>2.4. ÉVOLUTION USAGES MARCHANDS ET NON MARCHANDS</p>
<p>Comment ?</p> <p>Analyse des textes règlementaires</p>	<p>Comment ?</p> <ul style="list-style-type: none">- Exploitation des cadastres et registres communaux- Exploitation de registres notariaux	<p>Comment ?</p> <ul style="list-style-type: none">- Exploitation d'archives- Exploitation de campagnes successives de photographies aériennes- Entretiens dirigés	<p>Comment ?</p> <ul style="list-style-type: none">- Exploitation d'archives- Entretiens dirigés
<p>Echelles ?</p> <p>De l'international au local</p>	<p>Echelles ?</p> <ul style="list-style-type: none">- petite- moyenne- grande	<p>Echelles ?</p> <ul style="list-style-type: none">- moyenne- grande	<p>Echelles ?</p> <ul style="list-style-type: none">- moyenne- grande
<p>Qui ?</p> <p>A. ENSMINGER G. HUMBERT</p>	<p>Qui ?</p> <p>P. ARNOULD A. DA LAGE A. ENSMINGER G. HUMBERT</p>	<p>Qui ?</p> <p>P. ARNOULD M. A. CAUBÈRE A. DA LAGE A. ENSMINGER C. FRIEDBERG C. GIRARD G. HUMBERT</p>	<p>Qui ?</p> <p>A. ENSMINGER C. FRIEDBERG A. HLADIK C.M. HLADIK G. HUMBERT J.F. NOËL</p>

L'approche historique des changements socio-économiques fournira les éléments d'une interprétation d'ensemble de l'évolution de l'occupation des sols. Il s'agira donc de repérer les modifications des pratiques, les changements de perception des composantes de l'espace et des valeurs de différents types que les acteurs attribuent à ces composantes, et de replacer ces évolutions dans celle du cadre juridique lui-même.

Pratiques et perceptions sont à replacer dans le cadre plus large des rapports à l'espace forestier. En particulier, on peut se demander si les îlots boisés ne relèvent pas du concept des « forêts de l'entre-deux », c'est-à-dire de ces forêts dont la vocation hésite entre une orientation purement productiviste et une orientation plus patrimoniale, plus conservatoire (ARNOULD, 1991). Toutefois, le problème est d'autant plus complexe que, d'après nos premières enquêtes, des îlots boisés de surface modeste peuvent être partagés entre d'assez nombreux propriétaires aux attitudes et pratiques différentes : il faut donc s'interroger sur l'existence ou non de « vocations » attribuées collectivement à ces îlots. Dans ce contexte, sous réserve de la validation du caractère résiduel des îlots, on s'interrogera tout spécialement sur les processus conduisant à l'abandon des usages : ne pourrait-on parler à propos des îlots, mais aussi, plus largement, de certaines forêts rurales, de « forêts du laisser-aller ? ».

Analyse structurale et fonctionnelle de l'état présent

Cette analyse sera organisée en trois groupes d'opérations, deux à dominante « sciences de la nature », le troisième à dominante « sciences humaines ».

Le premier groupe (opérations 3) se situe dans le prolongement du questionnaire sur la nature résiduelle ou non des îlots boisés : il s'agit d'apprécier le « caractère forestier » des îlots, par comparaison, à l'aide de certains descripteurs structuraux et fonctionnels, avec des écosystèmes de pleine forêt (Fontainebleau ; données disponibles ou à acquérir). Dans cette perspective, on s'intéressera en particulier à l'éventuelle diminution de la richesse spécifique de certains groupes fonctionnels ⁽¹⁾ (suggérée par nos observations préliminaires, par exemple chez certains groupes d'oiseaux et chez des Coléoptères terricoles). Cependant, le parcellaire très découpé et la diversité des pratiques des utilisateurs des parcelles créent au sein des îlots une importante hétérogénéité dont il est prévu d'étudier l'effet éventuel de renforcement de la biodiversité (opération 3.2.). De ce point de vue, une importance particulière sera accordée à la variété des lisières internes et externes créées par le morcellement du parcellaire.

⁽¹⁾ Les groupes fonctionnels sont choisis en fonction de plusieurs critères: diversité des fonctions (production primaire, phytophagie, saprophagie, prédation...), de l'existence de techniques, d'échantillonnage éprouvées (quadrats, « pitfall traps », Berlèse-Tullgren...), des possibilités de détermination des espèces.

LES ÎLOTS BOISÉS EN TANT QUE SYSTÈMES ÉCOLOGIQUES PARTICULIERS

3.1.

JUSQU'À QUEL POINT UN ÎLOT BOISÉ
A-T-IL UN CARACTÈRE FORESTIER ?

3.1.1. DIAGNOSTIC PÉDOBIOLOGIQUE

CARACTÉRISATION PÉDOLOGIQUE :

- comparaison avec sols des agrosystèmes voisins
- comparaison avec sols forestiers
- Recherches d'indices d'ancienneté de l'ambiance forestière

Comment ?

- Analyse structurale à moyenne échelle
- Analyse du fond géochimique (cations échangeables, calcaire, matière organique)
- Compacité, porosité, rétention en eau
- Micromorphologie
- Indices d'érosion

Qui ?

D. BAIZE
A. BRUAND
O. DUVAL
E. GARNIER-ZARLI
A. GEBHARDT
M. JAMAGNE
C. JEANSON

CARACTÉRISATION DES HUMUS

Comment ?

- Morphologie macroscopique
- Micromorphologie
- Traces d'activités biologiques
- Composition de certains groupes fonctionnels de la pédofaune

Qui ?

P. ARPIN
J.-M. BETSCH
C. JEANSON

3.1.2. ANALYSE DES GROUPES FONCTIONNELS

Comment ?

(A)

CHOIX DE GROUPES REPRÉSENTATIFS DE FONCTIONS IMPORTANTES DANS LE RÉSEAU TROPHIQUE ET SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MODIFIÉS, PAR COMPARAISON AVEC LA PLEINE FORÊT:

- Producteur Iaires
 - herbacés
 - arbustifs
- Guildes de Nématodes
- Guildes de Collemboles
- Invertébrés saprophages
- Coléoptères saproxylophages et xylophages
- Coléoptères terricoles
- Araignées terricoles et subépigées
- Fourmis
- Coléoptères phytophages du chêne

(B)

MÉTHODES:

campagnes d'échantillonnages sur plus d'un cycle annuel:

- qualitatifs
- piégeages
- quantitatifs

Qui ?

P. ARNOULD
P. ARPIN
J.-M. BETSCH
P. BLANDIN
C. CAUSSANEL
R. DAJOZ
C. GIRARD
A. HLADIK
M. HOTYAT
J. WEURLERSSE

3.2.

QUELLE EST L'INCIDENCE DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ SUR LA COMPOSITION DES PEUPELEMENTS ?

3.2.1. ANALYSE DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ STRUCTURALE

Comment ?

- interprétation de photographies aériennes
- transects de végétation et phénologie
- transects pédologiques
- mise en relation avec le parcellaire et les modes de faire-valoir des parcelles

Qui ?

P. ARNOULD
C. FRIEDBERG
E. GARNIER-ZARLI
A. HLADIK
M. HOTYAT
G. HUMBERT

3.2.2. DISTRIBUTION HORIZONTALE D'INVERTÉBRÉS TERRICOLES

Comment ?

- piégeage selon un transect au travers d'un îlot

Qui ?

P. BLANDIN
R. DAJOZ
J. WEULERSSE
+
éventuellement, divers spécialistes sollicités ponctuellement

3.2.3. ANALYSE DES HABITATS DE L'AVIFAUNE

Comment ?

- inventaire des espèces
- distribution spatiale des activités
 - reproduction
 - alimentation

Qui ?

A. BROSSET
C. ERARD
C. VANSTEENWEGEN
C. VOISIN
J. F. VOISIN

Le deuxième groupe d'opérations (opérations 4) considère cette fois des îlots non plus en eux-mêmes, mais comme faisant partie de complexes écologiques intégrant formations boisées et agrosystèmes. Un thème (opération 4.1.) concerne l'existence de fonctionnement de type « métapopulation » chez certaines espèces, lorsque des îlots constituent un archipel ; ce problème, techniquement difficile, fera l'objet d'une étude limitée à certains éléments de l'avifaune, visant à connaître les flux d'individus entre îlots. Les résultats devraient contribuer à expliquer le maintien de certaines espèces. Un second thème (opération 4.2.) considère les interactions possibles entre îlots et agrosystèmes voisins. Deux aspects seront considérés : d'une part les problèmes d'interface (structure et dynamique des lisières, mouvements d'animaux, pénétration d'intrants dans les îlots), d'autre part l'utilisation combinée des îlots et des agrosystèmes par certains animaux en fonction des cycles saisonniers et du déroulement des travaux agricoles.

4

LES ÎLOTS EN TANT QUE COMPOSANTES D'UN ÉCOCOMPLEXE

4.1.

CERTAINES ESPÈCES FONCTIONNENT-ELLES EN MÉTAPOPULATIONS ?

Comment ?

- Choix d'une espèce « modèle » parmi les passereaux
- Suivi des processus de dispersion post-émancipatoire et des choix des sites de nidification
- Captures-marquages-recaptures (protocole en cours d'étude)

Qui ?

C. ERARD
C. VANSTEENWEGEN
C. VOISIN
J.F. VOISIN

LES ÎLOTS BOISÉS EN TANT QUE COMPOSANTES D'UN ÉCOCOMPLEXE

4.2.

IMPORTANCE DES INTERACTIONS ÎLOTS/AGROSYSTEMES

4.2.1. CARACTÉRISTIQUES DES INTERFACES ÎLOTS/AGROSYSTEMES

Comment ?

- Morphologie des lisières
- Dynamique des lisières
- Composition floristique des lisières
- Indices de rudéralisation
- Sols
- Pénétration de produits de l'agriculture (fertilisants, atrazine, Cu, Pb, Cd)

Qui ?

P. ARNOULD
D. BAIZE
A. BRUAND
O. DUVAL
C. FRIEDBERG
E. GARNIER-ZARLI
A. HLADIK
M. HOTYAT
M. JAMAGNE

4.2.2. MOUVEMENTS D'ÉLÉMENTS DE LA FAUNE D'INVERTÉBRÉS TERRICOLES

Comment ?

- piégeages en transect de l'îlot à l'agrosystème
- suivi au cours du cycle annuel, en tenant compte des itinéraires techniques

Qui ?

P. BLANDIN
R. DAJOZ
J. WEULERSSE
éventuellement,
divers spécialistes
sollicités
ponctuellement

N.B.: Thème en
continuité avec 3.2.2.

4.2.3. EXPLOITATION DES RESSOURCES DANS LES ÎLOTS ET DANS LES AGROSYSTEMES PAR DIFFÉRENTES ESPÈCES D'OISEAUX

Comment ?

- observations éthologiques
- Indices d'abondance de certaines ressources (baies...)
- Caractérisation des ressources exploitées dans les agrosystèmes
- Evolution saisonnière de l'exploitation des différentes ressources

Qui ?

A. BROSSET
C. ERARD
J.F. VOISIN
C. VOISIN

Ce thème conduit naturellement au groupe d'opérations suivant (opérations 5) qui portent sur les pratiques dont les îlots sont l'objet directement, et sur celles qui sont susceptibles de les affecter indirectement. Un premier problème (opération 5.1.) est celui des interférences entre îlots et itinéraires techniques, qui présentent plusieurs aspects. Dans quelle mesure la présence d'un îlot influence-t-elle l'organisation spatiale et temporelle des travaux agricoles et, éventuellement, le choix des spéculations dans les parcelles adjacentes ? Réciproquement, dans quelle mesure les épandages de produits chimiques affectent-ils les îlots ? Les passages d'engins agricoles sont-ils susceptibles d'induire des perturbations ? En fonction des cultures effectuées et des résidus de récolte laissés sur place, quelles ressources alimentaires sont exploitables, et quand, par des animaux utilisant par ailleurs les îlots ?

Un deuxième ensemble de problèmes concerne les divers usages et pratiques développés au sein même des îlots boisés. Leur analyse sera conduite selon plusieurs thèmes complémentaires (opération 5.2.), organisés de façon à passer d'une approche descriptive, typologique, à une vision plus prospective, en analysant chez les acteurs leurs perceptions des évolutions que pourraient induire la conjonction de nouvelles réglementations et des modifications sociologiques et comportementales des acteurs eux-mêmes.

5

LES ÎLOTS LIEUX DE PRATIQUES

5.1.

ITINÉRAIRES TECHNIQUES ET ÎLOTS : QUELLES INTERFÉRENCES ?

Comment ?

- Enquêtes auprès des agriculteurs
- Observations sur le terrain
- Etablissement des calendriers
- Expression cartographique de certains résultats

Qui ?

C.M. GIRARD
M.A. CAUBÈRE
C. FRIEDBERG
G. HUMBERT

NB. En relation étroite avec 4.2.

LES ÎLOTS LIEUX DE PRATIQUES

5.2.

LES USAGES DIRECTS DES ÎLOTS

TYPOLOGIE DES ACTEURS	TYPOLOGIE DES PRATIQUES	TYPOLOGIE DES VALEURS D'USAGE ET de non-usage	ETUDE DES REPRÉSENTATIONS	ETUDE DE LA PERCEPTION ET DE LA PRISE EN COMPTE DES DISCOURS ET DES RÉGLEMENTATIONS SUR L'ESPACE RURAL ET LE PATRIMOINE NATUREL CHEZ LES DIFFÉRENTS TYPES D'ACTEURS
<ul style="list-style-type: none"> - catégories socio-professionnelles - proximité d'habitat etc... 	<ul style="list-style-type: none"> - selon les usagers - selon leur signification économique - selon les ressources existantes 	<ul style="list-style-type: none"> • VALEURS PROPRES DES ÎLOTS <ul style="list-style-type: none"> - valeurs liées aux usages actuels - aux usages futurs - valeur de legs - valeur d'existence • VALEURS DES ÎLOTS LIÉS À LEURS INTERACTIONS AVEC LES AGROSYSTÈMES 	<ul style="list-style-type: none"> - des paysages et des îlots - de la flore de la faune, de leur phénologie saisonnière - chez chaque d'acteurs, des pratiques des autres acteurs 	

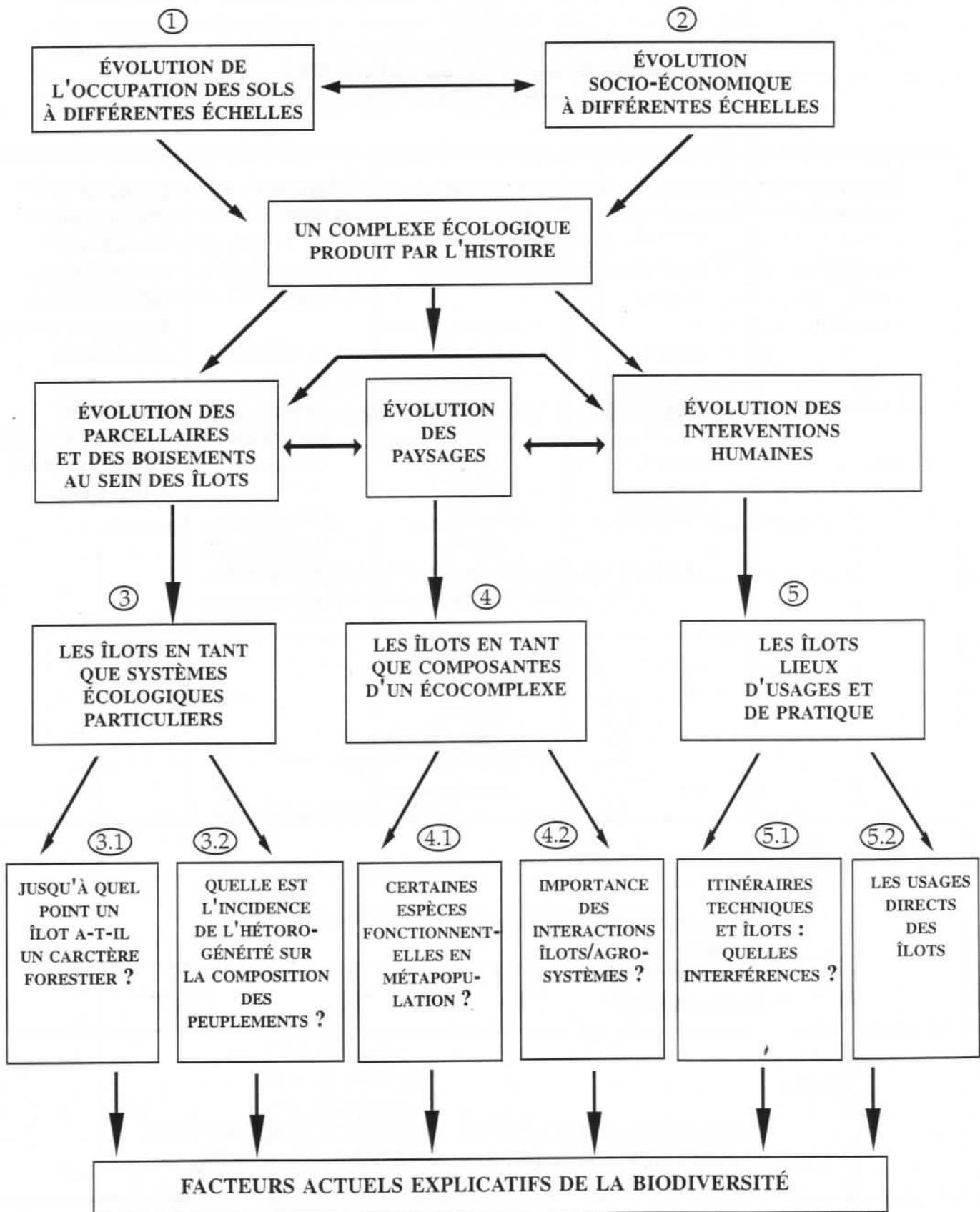
Comment ?

- Analyse de données statistiques
- Enquêtes
- Observations saisonnières sur le terrain
- Entretiens dirigés

Qui ?

P. ARNOULD, M.A. CAUBÈRE, A. DA LAGE, A. ENSMINGER,
C. FRIEDBERG, C.M. HLADIK, G. HUMBERT, J.F. NOËL.

La figure 5 (ci-dessous) résume l'organisation de l'ensemble des opérations, en mettant en relief la nécessité de développer une perspective historique pour comprendre comment s'articulent aujourd'hui les différents facteurs explicatifs de la biodiversité observable dans les îlots.



Devenirs possibles

Cette démarche permettra de caractériser les conséquences possibles de l'évolution des facteurs socio-économiques sur les interrogations et les débats se développant à l'échelle des espaces étudiés (opération 6), et d'orienter ainsi la réflexion sur les devenir possibles des îlots forestiers et de la biodiversité qu'ils sous-tendent.

⑥

ÉVOLUTION DES FACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Conséquences :

- des réglementations communautaires nationales et régionales adoptées en application de la P.A.C.
- des résultats du G.A.T.T.
- de la politique internationale communautaire, nationale et régionale en matière d'environnement
- d'un accroissement du nombre et de l'influence « des rurbains »
- de la socialisation des discours sur la biodiversité
- de l'évolution des valeurs associées par les acteurs aux usages des îlots

La compréhension acquise des facteurs passés et actuels qui ont contribué et contribuent à façonner les îlots et à déterminer leur biodiversité actuelle pourra alors aider à concevoir des scénarios susceptibles d'aider les acteurs à orienter leurs décisions. Cette troisième partie de notre projet ne pourra donc être véritablement structurée qu'après un avancement suffisant des autres opérations de recherche. Mais il nous apparaît dès maintenant qu'elle pourra prendre appui sur les réflexions suivantes.

Les questionnements sur les gestions possibles qui émergent dans le tissu social font intervenir, de façon plus ou moins explicite, la notion de « potentialité » des systèmes écologiques. Il s'agit d'une notion complexe, au carrefour des représentations sociales de la nature, dont celles des scientifiques.

De fait, les discours scientifiques véhiculent l'idée qu'une définition objective des potentialités d'un milieu serait possible : c'est ce que connote, par exemple, le concept de végétation potentielle. C'est ce qu'implique aussi l'idée, pas toujours clairement exprimée, que les potentialités d'un système écologique sont liées à son niveau de biodiversité.

Dans ce contexte, prétendre jeter les bases scientifiques d'une gestion des structures boisées insérées dans des matrices d'agrosystèmes intensifs, c'est affirmer que la manipulation des structures et des processus doit conférer à ces structures, de façon prévisible, des propriétés qui satisfassent les objectifs issus du débat social. Mais il faut savoir en même temps que les scientifiques, au travers de leur recherche, risquent d'interférer dans la genèse de ces objectifs.

C'est cette interférence même qu'il faudra rendre explicite, par l'organisation d'une confrontation critique des résultats des analyses écologiques, socio-culturelles, économiques et juridiques avec les perceptions et les attentes des acteurs sociaux. Cette confrontation devrait conduire à une clarification des discours sur les potentialités. L'objectif serait en particulier d'aboutir à une nette discrimination entre deux visions différentes mais le plus souvent entremêlées de la notion de potentialité.

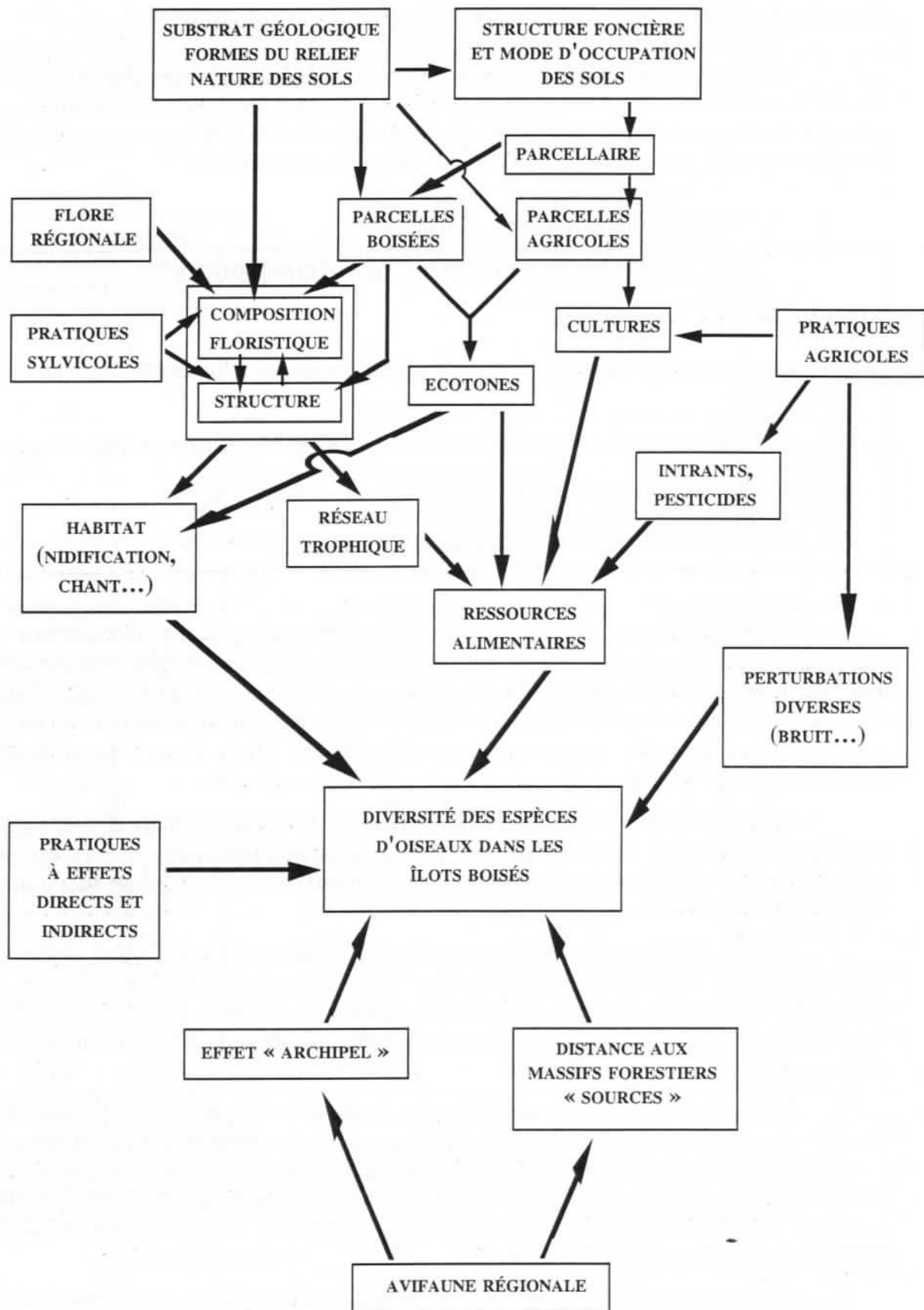


Fig. 6 - Représentation schématique des hypothèses relatives au déterminisme de la diversité des oiseaux associés aux îlots boisés en région de grande culture.

D'un côté, la potentialité d'un système écologique modifié pourrait être conçue comme sa capacité à revenir à un statut climacique, notion qui véhicule l'idée d'équilibre, d'accomplissement, de plénitude : la flore et la faune, par exemple, seraient « complètes ». Cette vision générerait une conception restauratrice, conservatoire de la gestion. Mais, en réalité, le concept de climax est porteur de tout un ensemble de contradictions qui en limite aujourd'hui la valeur heuristique, en particulier lorsqu'on veut s'appuyer sur lui à des fins de protection de la nature (ARNOULD, 1992).

D'un autre côté, les potentialités d'un système écologique, modifié ou non, pourraient être conçues comme l'ensemble des états qui pourraient lui être conférés, sans qu'il change de catégorie typologique (un îlot forestier resterait un écosystème à strate arborée dominante), compte tenu des contraintes mésologiques qui limitent nécessairement la gamme des possibles. Ceci ouvre la perspective d'une conception constructiviste de la gestion, dont relève par exemple l'approche de l'agroforesterie.

Nous entendons par là que la gestion peut être conçue comme un ensemble d'interventions organisées de telle sorte que les systèmes écologiques manipulés acquièrent, au meilleur coût, les structures, les fonctionnements et la biodiversité souhaités par les partenaires concernés.

Sur le seul exemple des oiseaux (mais la recherche permettra d'en développer d'autres), la figure 6 montre comment pourraient s'organiser les hypothèses à tester pour comprendre le déterminisme de la diversité d'un groupe zoologique inféodé à des degrés divers aux îlots boisés et souvent considéré comme un bon indicateur de la qualité écologique des milieux (BLANDIN, 1986). Dans ce déterminisme interfèrent aussi bien des facteurs naturels qu'humains, ces derniers jouant à de multiples pas de temps et par de multiples canaux. L'analyse de ces imbrications causales sera nécessairement interdisciplinaire et obligera à se placer dans un cadre conceptuel liant de façon explicite analyse des structures et mise en évidence des processus qui les génèrent, les entretiennent et les transforment.

En dernière analyse en effet, tout est processus, enchaînement causal d'évènements, en entendant par là des changements d'état de tout ou partie du système considéré, par suite de transferts spatio-temporels d'énergie, de matière, d'information. Dans une telle perspective, la notion de structure n'a de sens que si certaines dispositions spatiales changent avec une vitesse suffisamment faible pour paraître invariantes pendant une certaine durée d'observation. En ce qui concerne les structures biologiques, leur éventuelle permanence apparente résulte à la fois de processus de renouvellement opérant à des pas de temps au contraire bien inférieurs à cette durée.

Dans ce cadre conceptuel, tout évènement peut être vu comme le résultat d'une convergence de chaînes causales, qu'en théorie l'on devrait remonter aussi loin que possible dans le temps et dans l'espace. En pratique, toute explication est évidemment incomplète, et la recherche se limite à l'exploration d'un « volume spatio-temporel d'explication optimale » qui englobe l'ensemble des cheminements de causalité jugés suffisants pour comprendre l'évènement. Souvent, cependant, il faut sortir de cette tranche d'espace-temps pour aller rechercher plus loin dans l'espace, plus avant dans le temps, l'origine de processus explicatifs des faits observés.

L'analyse de la dynamique de systèmes écologiques liés de longue date aux activités humaines nécessite donc l'ajustement permanent des échelles de temps et d'espace aux processus analysés, en fonction des disciplines mobilisées pour cette analyse. L'interdisciplinarité devrait ainsi se réaliser de façon plus opérationnelle que lorsque l'on se focalise sur l'identification d'un impossible objet commun, que l'on espérerait analysable par toutes les disciplines aux mêmes échelles d'espace et de temps.

III — BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE DU TEXTE

- ARNOULD, P. (1991) - Forêts, nouvelles forêts, vieilles forêts (Forest, new forest, ancient forests). Actes du 113ème Congrès des Sociétés Savantes, Strasbourg, 5-9 avril 1988, publié In: *La forêt, Comité des Travaux Scientifiques et Techniques*: 13-30.
- ARNOULD, P. (1992) - Climax : un concept à tout faire ? *Colloques phytosociologiques*, J. CRAMER, Berlin, Stuttgart, 19 p.
- BLANDIN, P. (1986) - Bioindicateurs et diagnostic des systèmes écologiques. *Bull. Ecol.*, **17** (4) : 215-307.
- BLANDIN, P. (1992) - De l'écosystème à l'écocomplexe. In: JOLLIVET, M. (éd.) : *Entre Nature et Société, les passeurs de frontière*. Editions du C.N.R.S., Paris : 267-279.
- BLANDIN, P. & LAMOTTE, M. (1988) - Recherche d'une entité écologique correspondant à l'étude des paysages : la notion d'écocomplexe. *Bull. Ecol.*, **19** (4): 547-555.
- BLONDEL, J. (1979) - *Biogéographie et écologie*. Masson, Paris : 17 p.
- BLONDEL, J. (1986) - *Biogéographie évolutive*. Masson, Paris, 221 p.
- BODIGUEL, M. (1990) - *Produire et préserver l'environnement. Quelles réglementations pour une agriculture européenne ?* L'Harmattan, Paris: 203 p.
- Cahiers Français (1991) n° 250 - *Environnement et gestion de la Planète*.
- CANCELA DA FONSECA, J.P. (1990) - Quantitative analysis of landscape systems. *Bull. Société Géographique d'Egypte*, **63**: 73-89.
- Colloque de l'I.U.F.R.O., Fribourg en Brisgau (1991) - *Histoire de la gestion forestière paysanne et de la gestion des forêts privées de petite dimension*.
- DELPECH, R., DUMÉ, G. & GALMICHE, P. (1985) - *Typologie des stations forestières*. Vocabulaire. I.D.F., Paris: 243 p.
- DESAIGUES, B. & POINT, P. (1990) - Les méthodes de détermination d'indicateurs de valeur ayant la dimension de prix pour les composantes du patrimoine naturel. *Revue Economique*, **41**: 269-319.
- DUPUIS, J. (1952) - *Contribution à l'étude des sols du Gâtinais*. Thèse Ann. I.N.A., XXXIX: 256 p.
- DUPUIS, J. & CAILLEUX, A. (1955) - Observations sur les formations superficielles et les sols de Beauce au sud d'Etampes. *Ann. Agron.*, **3**: 373-383.
- FORMAN, R.T.T. & GODRON, M. (1986) - *Landscape Ecology*. John Wiley and Sons, 619 p.
- FRIEDBERG, C. (1990) - Les représentations du milieu naturel. In Catalogue accompagnant l'exposition itinérante «Savoirs en Herbes, de la cueillette à l'usage» réalisée par le Parc Régional du Morvan sous la responsabilité de C. CROSNIER. *Parc naturel régional du Morvan et Mission du patrimoine ethnologique*, Ministère de la Culture.
- FRIEDBERG, C. (sous presse) - Représentations, classifications : comment l'homme pense ses rapports au milieu naturel. In «Entre nature et société, les passeurs de frontières», ouvrage collectif dirigé par M. Jollivet.
- GARNIER, A. (1990) - Présentation du Gâtinais. In: *Bulletin des Naturalistes Orléanais*, **9** (12) : 29-39.
- HENRY, C. (1974a) - Investment Decision under Uncertainty : The Irreversibility Effect. *American Economic Review*, **64**: 1002-1012.
- HENRY, C. (1974b) - Option Values in the Economics of Irreplaceable Assets. *Review of Economic Studies, Symposium on the Economics of Exhaustible Resources*, 89-104.
- HENRY, C. (1990) - Efficacité économique et impératif éthique : l'environnement en copropriété. *Revue économique*, **41** (2) : 195-206.
- HUMBERT, G. (1990) - Environnement et ressources naturelles. Zonage agriculture-forêt. In: *Juris-Classeur Rural*, Fasc. D1, Paris, 12 p.
- HUMBERT, G. (1992) - Les politiques de reboisement des terres agricoles. In: *Les Actes du Colloque: «De l'agriculture à l'environnement»*. Nantes, 26-28 février 1992, *Revue de Droit Rural*, **204** : 285-287.
- HUMBERT, G. (1992) - *Juris-Classeur Environnement*, Fasc. 520, 9 p.
- JANZEN, D.H. (1983) - No park is an island : increase in interference from outside as park size decreases. *Oikos*, **41**: 402-410.
- LINGLART, M. (1992) - Les îlots forestiers en zone de grande culture. Choix du Gâtinais occidental, typologie et échantillonnage en vue d'établir leur origine relictuelle ou de néoformation. Mémoire MST. Paris VII: 130 p. + annexes.

- MALAFOSSE J. de. (1992) - Agriculture et Environnement : intégration de l'environnement dans l'exploitation agricole. *Juris-Classeur Environnement*, Fasc. 430-2, 9 p.
- Mc ARTHUR, R.H. & WILSON, E.O. (1967) - *The theory of Island Biogeography*. Princeton Univ. Press, Princeton.
- MUNET, M. (1990) - *Forêt, espace naturel : de nouvelles missions reconnues pour l'agriculture*. Rapport Conseil Economique et Social, Paris.
- POINT, P. (1986) - Eléments pour une approche économique du patrimoine naturel. In: Les comptes du patrimoine naturel. *Collections de l'INSEE*, C, 137-138.
- RACKHAM, O. (1976) - *Trees and woodland in the British landscape*. Dent and Sons, London, 204 p.
- RACKHAM, O. (1980) - *Ancient woodland: its history, vegetation and uses in England*. Edward Arnold, London.
- RACKHAM, O. (1986) - *The history of the countryside*. Dent and Sons, London.
- SOLLE, H. (1976) - *Un pays rural dans l'orbite de Paris*. Le Gâtinais.
- Workshop E.S.F., F.E.R.N., Trente (1989) - *Human influence on forest ecosystems development in Europe*. Pitagora Editrice Bologne, 397 p.

TEXTES RÉGLEMENTAIRES

- Règlement CEE n. 797/85 du Conseil du 12 mars 1985 concernant l'amélioration de l'efficacité des structures de l'agriculture (JOCE. n.L. 93, 30 mars 1985).
- Règlement CEE n. 2328/91 du Conseil du 15 Juillet 1991 concernant l'amélioration de l'efficacité des structures de l'agriculture (JOCE. n.L. 218, 6 août 1991).
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE. n.L. 206, 22 juillet 1992).
- Règlement CEE n. 2078/92 du Conseil du 30 juin 1992 concernant des méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement ainsi que l'entretien de l'espace naturel (JOCE. n.L. 215, 30 août 1992).
- Règlement CEE n. 2080/92 du Conseil du 30 juin 1992 instituant un régime communautaire d'aides aux mesures forestières en agriculture (JOCE. n.L. 215, 30 août 1992).

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE DES PARTICIPANTS

- ARNOULD, P. (1984) - Des anciennes assiettes des coupes aux parcellaires d'aujourd'hui et de demain : la cense de Sauvresy et ses aménagements successifs (Forêt de Saint-Gobain, Aisne). *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, **55** (2): 154-164.
- ARNOULD, P. (1986) - Sous les mots la forêt : recherche sur la toponymie et les paysages en forêt de Saint-Gobain et de Coucy Basse (Aisne). *Hommes et Terres du Nord*, n° 2-3: 221-226.
- ARPIN, P.; DAVID, J.F., GUITTONNEAU, G.G., KILBERTUS, G., PONGE, J.F. & VANNIER, G. (1986) - Influence du peuplement forestier sur la faune et la microflore du sol et des humus. I- Description des stations et étude de la faune du sol. *Rev. Ecol. Biol. Sol*, **23**: 89-118.
- ARPIN, P. & PONGE, J.F. (1986) - Influence d'une implantation récente de pin sylvestre sur le comportement de la nématofaune du sol, par comparaison avec un peuplement feuillu pur et un peuplement mélangé. *Pedobiologia*, **29**: 391-404.
- ARPIN, P. (1991) - Mise au point sur la caractérisation biologique des humus forestiers par l'étude des Nématodes Mononchida. *Rev. Ecol. Biol. Sol*, **28** (2): 133-144.

- BETSCH, J.M. (1986) - Relation entre l'indice de diversité spécifique et l'état ou la dynamique d'un biotope ; l'exemple des Collembolés. *Proceed., 2nd Int. Seminar on Apterygota*, R. Dallai (ed.), Sierra, Italy : 105-110.
- BETSCH, J.M., KILBERTUS, G., COÛTEAUX, M.M. & VANNIER, G. (1990) - Microflore et faune du sol: indications biologiques de la transformation de la forêt tropicale humide en agrosystème. In: J.M. Sarrailh (ed.) *Mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais (Opération ECEREX)*, Paris, INRA, Collection « *Ecologie et Aménagement Rural* »: 205-266.
- BLANDIN, P. (1989) - Sur la richesse spécifique et la rareté comme critères d'évaluation des systèmes écologiques. In: F. de Beaufort et H. Maurin (eds.): *Utilisation des inventaires d'invertébrés pour l'identification et la surveillance d'espaces de grand intérêt faunistique. Inventaire de la Faune et de la Flore*, fasc. 53, M.N.H.N., Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris: 71-80.
- BLANDIN, P. & LAMOTTE, M. (1989) - Paysage et écologie. *Encyclopaedia Universalis*, Supplément 1990: 1520-1522.
- CANCELA DA FONSECA, J.P. (1991) - Ecological diversity and ecological systems complexity : local or global approach ? *Rev. Ecol. Biol. Sol*, 28 : 51-66.
- DAJOZ, R. (1988) - Le régime alimentaire des Coléoptères Carabidae et son importance dans le fonctionnement des écosystèmes. *Cah. Naturalistes*, 1987 (1988), 43 (4) : 61-96.
- DAJOZ, R. (1989) - Les Coléoptères Carabidae d'une région cultivée à Mandres-les-Roses (Val-de-Marne). *Cah. Naturalistes*, 45 : 25-37.
- DA LAGE, A. (1989) - *Les forêts du Vexin Français et du Pays de Thelle : végétation, conditions écologiques et empreintes de l'action humaine*. Mémoire de D.E.A. (Paris X).
- ERARD, C. (1959) - Etude de la population d'oiseaux d'un petit bois près de Champs sur Marne. *Oiseaux de France*, 26: 2-14.
- ERARD, C. & Le TOQUIN, (1971) - Actualité sur les oiseaux nicheurs de la région parisienne. *Passer*, 7: 59-81.
- ERARD, C. & Le TOQUIN, (1979) - Actualité sur les oiseaux nicheurs de la région parisienne. *Passer*, 9: 66-80.
- FACCHINI, F. (1992) - *La valeur économique du paysage*. Thèse pour le Doctorat de Sciences Economiques - Université de Paris I, Panthéon Sorbonne.
- FORGET, P.M. (1990) - Rongeurs frugivores et régénération forestière: un cas de mutualisme en forêt guyanaise. *Nat. Guyan.*, 4: 3-11.
- GARNIER, E. (1989) - Biologie des sols et fertilité. *Publications Unesco*, 273-290.
- GEBHARDT, A. (1990) - *Evolution du paléopaysage agricole dans le nord-ouest de la France. Apport de la micromorphologie*. Thèse de l'Université de Rennes 1, 191 p.
- GEBHARDT, A. (1991) - Soil micromorphology. *Tsukuba Archaeological Studies*, 2, Institut d'Histoire et d'Archéologie, Université de Tsukuba (Japon), mars 1991, 79-98.
- GEBHARDT, A. (1991) - Analyse micromorphologique des modifications apportées à la structure du sol par différents outils, Archéologie Aujourd'hui, Archéologie expérimentale. *La Terre*, 2: 223-228.
- GEBHARDT, A. (1992) - Micromorphological analysis of soil structural modification caused by different cultivation simlements. *Actes de la Table Ronde, CNRS: Préhistoire de l'agriculture: nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Monographie du CRA, 6, éd. CNRS, Valbonne, 373-383.
- GEBHARDT, A. (1992) - Evolution du paléopaysage agricole dans le Nord-Ouest de la France : premiers résultats micromorphologiques. *Revue d'Archéométrie*, 16 pp.
- GIRARD, C.M. (1988) - Intégration des données phytosociologiques aux finalités agronomiques : Application à l'évaluation de la production de phytomasse aérienne chlorophyllienne. *Coll. Phytosociologie et pastoralisme*, Paris: 471-481.
- GIRARD, C.M. (1988) - Télédétection, évolution des paysages et aménagement de l'espace rural: détection des friches en Lorraine (France). « *Teledeteccion y planificación integrada del territorio* », Madrid. MOPU ed.: 140-146.
- HLADIK, C.M. & HLADIK, A. (1984) - Agroforesterie : Science et technique d'avenir. *Courrier du CNRS*, 58: 40-43.
- HLADIK, A. (1986) - Bases écologiques de l'agroforesterie. In: M. Maldague, A. Hladik & P. Posso (eds.): *Agroforesterie en zones forestières humides d'Afrique*. Unesco, Paris, 209-216.
- HOTYAT, M., BOUCHOT, B. & VEYRET, Y. (1987) - Couvert végétal, érosion et télanalyse. *Travaux du Laboratoire de Géographie Physique*, Univ. Paris VII, 16: 41-54.
- HOTYAT, M. & VEYRET, Y. (1991) - Morphogénèse et phytogénèse en forêt de Fontainebleau: apport de l'analyse stationnelle. Vème Colloque International de l'Association de Géographie Physique : « Biogéographie, Environnement, Aménagement », Paris 9-10 juin 1988, AFGP/CNRS, Actes: 75-84.

- HUMBERT, G. (1991) - La réglementation forestière européenne et la place du droit forestier dans le système juridique français. *In*: Les Actes du Xème Congrès Forestier Mondial ; La forêt, patrimoine de l'avenir. *Revue Forestière Française*, n° hors série, Fasc. 7: 160-165.
- HUMBERT, G. (1992) - Protection des bois et forêts : droit interne et droit communautaire. *In*: *Juris-Classeur Environnement*, Fasc. 520, 9 p.
- JAMAGNE, M. (1967) - Bases et techniques d'une cartographie des sols. *Annales Agronomiques*, **18**, n° hors série: 142 pp.
- JAMAGNE, M., BEGON, J.C., BORNAND, M. & HARDY, R. (1989) - Evolution dans la conception et l'utilisation des données du milieu physique. *C.R. Acad. Agr. France*, **9**: 33-46.
- JEANSON, C. (1978) - Pollution des sols et des sédiments. Méthodes d'étude. *Petrolio y Ambiente*.- Artioli Editore, Modene: 331-353.
- JEANSON, C. (1987) - Biostructures construites par la faune dans les sols et les sédiments actuels - Leur utilisation en Préhistoire. *In*: *Géologie de la Préhistoire*, Paris: 725-735.
- LECLERC, J. & BLANDIN, P. (1989) - Guild structure in forest litter linyphiids: fine scale co-occurrence and competition. *Abstracts XIth Int. Congr. of Arachnology*, Turku, Finland - Reports from the Department of Biology, University of Turku, 7-12 August 1989, 19: 53.
- MACPHAIL, R.I., COURTY, M.A. & GEBHARDT, A. (1990) - Soil micromorphological evidence of early agriculture in North West Europe. *World Archaeology*, **22** (1): 53-69.
- SIMONIN, D. (1982) - Sites de l'Age du Bronze à Echilleuses et à la Neuville-sur-Essonne (Loiret). *Rev. Archéol. du Loiret*, n° 8: 25-47.
- SIMONIN, D. (1986) - Le site néolithique du Bas de l'Orme à Echilleuses. *Rev. Archéol. du Loiret*, n° 12: 1-14.
- SIMONIN, D. (1988) - L'habitat néolithique des Dépendances de Digny I à Echilleuses (Loiret). Premiers résultats. *In*: *Du Néolithique moyen II au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes. Actes du 12ème Colloque inter-régional sur le Néolithique de l'Est de la France*, Lons-le-Saunier. 11-13 octobre 1985, 221-233.
- SIMONIN, D. (1991) - Premières données sur la nécropole des Fiefs à Orville (Loiret) et remarques à propos de la Culture de Cerny. *In*: Actes du 14ème Colloque inter-régional sur le Néolithique, Blois, 16-18 octobre 1987. *Bull. de la Soc. Archéol., Scient. et Littéraire du Vendômois*, suppl., 53-68.
- VANSTEENWEGEN, C. (1988) - Une application des méthodes de capture, marquage et recapture pour estimer les effectifs de passereaux forestiers. *Revue Française d'Ornithologie*, **58**: 287-302.
- VANSTEENWEGEN, C. (1992) - Suivi de quatre zones forestières en forêt de Fontainebleau par la méthode des échantillonnages ponctuels à rayon variable. Discussion méthodologique et premiers résultats. *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, **68** (2): 68-98.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE SUR LE SUJET

- Actes de Xè Congrès Forestier Mondial (1991) - La forêt patrimoine de l'avenir. *In*: *Revue Forestière Française*, n° spécial, 9 vol.
- Actes du Colloque (1986) - «Du Pollen au Cadastre». *Hommes et Terres du Nord*, 2-3.
- BAATH, E., LOHM, U., LUNDGREN, B., ROSSWALL, T., SÖDERSTRÖM, B., SOHLENIUS, B. & WIREN, A. (1978) - The effect of nitrogen and carbon supply on the development of soil organism populations and pine seedlings: a microcosm experiment. *Oikos*, **31**, 153-163.
- BAUDRY, J. (1985) - *Utilisation des concepts de Landscape Ecology pour l'analyse de l'espace rural: occupation du sol et bocage*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Rennes I, 487 p.
- BLONDEL, J. (1969) - Synécologie des passereaux résidents et migrateurs dans le midi méditerranéen français. Centre régional de documentation pédagogique, Marseille.
- BOSSEMA, I. (1979) - Jays and oaks: an eco-ethological study of symbiosis. *Behaviour*, **70**: 1-117.
- BUREL, F. (1991) - Dynamique d'un paysage: réseaux et flux biologiques. Muséum National d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels et Modifiés, Paris, 236 p.
- CANNELL, M.G.R., MALCOM, D.C. & ROBERTSON, P.H. (1992) - The ecology of mixed species stands of trees. Blackwell scientific publications, Oxford, 312 p.

- CHAPELOT, J. (1978) - L'étude des terroirs fossiles, orientations méthodologiques et résultats récents de l'archéologie médiévale en Europe du Nord-Ouest. *Actes du Colloque «Archéologie du paysage»*, Paris, mai 1977, 396-406.
- CLAVREUL, D. (1984) - *Contribution à l'étude des interrelations Paysages/Peuplements faunistiques en région de grande culture: les conséquences de l'intensification agricole sur les peuplements de Coéloptères carabiques et d'oiseaux dans le Noyonnais (Oise)*. Thèse de Doctorat de 3ème Cycle, Université de Rennes I. 317 p.
- CORVOL, A. (1984) - *L'Homme et l'Arbre sous l'Ancien Régime*. Ed. Economica, Paris: 757 p.
- CORVOL, A. (1987) - *L'Homme aux bois*. Histoire des relations de l'homme et de la forêt, XVIIe-XXe siècles. Ed. Fayard, Paris: 585 p.
- CORVOL, A. ed. (1991) - *La Forêt*. (textes réunis et présentés par Andrée Corvol). Ed. C.T.H.S., Paris: 380 p.
- CORVOL, A. (à paraître) - *La Forêt en crise, images et savoirs, XVIIIe-XXe siècles* (titre provisoire). Ed. Laffont, Paris.
- CORVOL, A. & DUGAS de la BOISSONNY, C. (sous presse) - *Enseigner et apprendre la Forêt, XIXe-XXe siècles*. (textes présentés par Andrée Corvol et Christian Dugas de la Boissonny). Ed. L'Harmattan, Paris.
- COUDERC, J.M. (1985) - Les végétations anthropogènes et nitrophiles et la prospection archéologique. *Colloques phytosociologiques*, Berlin, Stuttgart, Cramer, 331-347, 3 annexes.
- COURTY, M.A., GOLDBERG, P. & MACPHAIL, R.I. (1990) - *Soils and micromorphology in archeology*. Cambridge manuals in archeology, 344 p.
- DARRE, J.P. (1985) - *La parole et la technique : l'univers de la pensée des éleveurs du Ternois*. Paris. L'Harmattan.
- DEBUSSCHE, M. & ISENMANN, P. (1985) - Le régime alimentaire de la Grive musicienne (*Turdus philomenos*) en automne et en hiver dans les garrigues de Montpellier et ses relations avec l'ornithochorie. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, **40**: 379-388.
- DEBUSSCHE, M., LEPART, J. & MOLINA, J. (1985) - La dissémination des plantes à fruits charnus par les oiseaux: rôle de la structure de la végétation et impact sur la succession en région méditerranéenne. *Acta Oecologica, Oecologia Generalis*, **6**: 65-80.
- DEFFONTAINES, J.P. (1985) - Etude de l'activité agricole et analyse du paysage. *Espace Géogr.*, **1**: 37-48, Paris.
- DELELIS-DUSOLLIER, A. (1986) - Histoire du paysage par l'analyse de la végétation : l'exemple des haies. *Hommes et Terres du Nord*, Fasc. 2-3: 110-115.
- DORP van, D. & OPDAM, P.F.M. (1987) - Effects of patch size, isolation and regional abundance on forest bird communities. *Landscape Ecology*, **1** (1) : 59-73.
- OPDAM, P.F.M. (1988) - Populations in fragmented landscape. In: Schneider, K.-F. (ed) : *Connectivity in Landscape Ecology. Munstersche Geographische Arbeiten*, Münster, **29** : 75-77.
- OPDAM, P.F.M., RIJSDIJK, G. & HUSTINGS, F. (1985) - Bird Communities in Small Woods in an Agricultural Landscape : Effects of Area and Isolation. *Biological Conservation*, **34** : 333-352.
- DUPAQUIER, J. (1985) - La propriété et l'exploitation foncières à la fin de l'Ancien Régime dans le Gâtinais septentrional. PUF, 272 p.
- FISCHER, P.F. & MACPHAIL, R.I. (1985) - Studies of archaeological soils and deposits by micromorphological techniques. *Palaeoenvironmental Investigations: Research Design, Methods and Interpretation. British Archaeol. Report*, **S258**: 92-126.
- FOLMER, H. & Van IERLAND, Eds (1989) - *Valuation methods and policy making in environmental economics*. Elsevier, Amsterdam, New-York.
- Forestry policies in Europe*. F.A.O. Forestry Paper, n°86, 283 p.
- Forestry policies in Europe : an analysis*. F.A.O. Forestry Paper, n°92, 120 p.
- GALLOIS, L. (1908) - *Régions naturelles et noms de pays. Etude sur la région parisienne*. Armand Colin, 356 p.
- GEHU, J.M. & GEHU-FRANCK, J. (1986) - Indices phytocoenotiques d'ancienneté des forêts. *Hommes et Terres du Nord*, Fasc. 2-3: 107-109.
- GILPIN, M. & HANSKI, I. (1991) - *Metapopulations dynamics: empirical and theoretical investigations*. Academic Press, London, 336 p.
- GIRARD, M.C. & GIRARD, C.M. (1989) - *Télédétection appliquée: zones tempérées et intertropicales*. Masson Ed. Paris, 288 p.
- GRAMET, P. (1976) - Du rôle des oiseaux insectivores dans la limitation des populations d'invertébrés en milieu forestier. *OPIE*, 18.
- HARDY, E. (1969) - Mistle Thrushes and mistletoe berries. *Bird Study*, **16**: 191-192.
- HERRERA, C.M. (1984) - A study of avian frugivores, bird-dispersed plants, and their interactions in mediterranean scrublands. *Ecol. Monographs*, **54**: 1-23.

- HOTYAT, M. & ROUGERIE, G. (1985) - Aménagement écologique et aménagement paysager, denouvelles dimensions dans la gestion forestière. *Travaux Centre Rech. Géogr. Phys. Environnement*, 19-35, Univ. de Caen.
- HÜHTA, V., KARPINEN, E., NURMINEN, M. & VALPAS, A. (1967) - Effects of silvicultural practices upon arthropods, annelid and nematodes in Coniferous forests soil. *Ann. Zool. Fennici*, 4: 87-143.
- HYVÖNEN, R. & HÜHTA, V. (1989) - Effects of lime, ash and nitrogen fertilizers on nematode populations in Scots Pine forest soils. *Pedobiologia*, 33: 129-143.
- KROGH, P.H. (1991) - Perturbation of the soil microarthropod community with the pesticides benomyl and isofenphos. *Pedobiologia*, 35: 71-88.
- LARRERE, R. & de la SOUDIERE, M. (1987). *Cueillir la montagne*. Lyon, La Manufacture, 254 p.
- LAURENT, C. (1992a) - A la recherche de la déprise agricole. *Courrier de la Cellule Environnement*, INRA, n° 17: 5-26.
- LAURENT, C. (1992b) - *L'agriculture et son territoire dans la crise. Analyse et démenti des prévisions sur la déprise des terres agricoles à partir d'observations réalisées dans le Pays d'Auge*. Thèse de Doctorat Sciences Economiques, Université Paris VII, 454 p + annexes.
- LEFEVRE, S. (1980) - Une famille de promoteurs de défrichements au Moyen Age : la maison de Chatillon. *La Forêt Privée*, n° 132: 97-109.
- LEFEVRE, S. (1981) - La politique forestière du chapitre de Notre-Dame de Paris au Moyen Age. *La Forêt Privée*, n° 139: 55-66.
- LEFEVRE, S. (1982) - Haies, bois clos, défens et garennes dans la région parisienne au Moyen Age. *La Forêt Privée*, n° 148: 73-87.
- LEFEVRE, S. (1980) - Les villeneuves dans les forêts de la région parisienne au Moyen Age. *La Forêt Privée*, n° 17: 59-74.
- LE QUOY, M.C. (1986) - Structures archéologiques fossilisées par le milieu forestier et carte archéologique : l'exemple de la forêt de Brotonne. *Hommes et Terres du Nord*, Fasc. 2-3: 149-152.
- LUCAS, O.W.R. (1991) - *The design of forest landscapes*. Oxford University Press, Oxford: 381 p.
- LUGINBUHL, Y. (1984) - La «montagne», un paysage de liberté pour le vignoble de Bourgogne. *L'Espace Géographique*, 1: 13-22.
- MACPHAIL, R.I. & GOLDBERG, P. (1990) - The micromorphology of tree subsoils hollows: their significance to soil science and archaeology. *Soil Micromorphology : a basic and applied science development*. Proceedings of the VIIIth International Working Meeting of Soil Micromorphology, San Antonio, Texas, July 1988, Douglas L.A. (ed.), *Soil Science*, 19: 425-429.
- MITCHELL, R.C. & CARSON, R.T. (1989) - Using surveys to value public goods the contingent valuation method. *Resources for the Future*, Washington DC.
- MÜCHER, H.J. & MOROZOVA, T.D. (1983) - The application of soil micromorphology in Quaternary geology and geomorphology. *Soil micromorphology*, P. Bullock and C.P. Murphy (eds.), AB Academic Publishers, Berkhamsted, 151-194.
- MUTHOO, M.K. & CHIPETA, M.E. (1991) - *Trees and forests in rural land use*. FAO, 220 p.
- OCDE (1989) - *Politiques de l'agriculture et de l'environnement : possibilités d'intégration*. Paris, 220 p.
- OCDE (1989) - *Ressources naturelles renouvelables: incitations économiques pour une meilleure gestion*. Paris, 178 p.
- ROUGERIE, G. & BEROUTCHACHVILI, N. (1991) - *Géosystèmes et paysages*. Ed. A.Colin, Paris. 302 p.
- SEITZ, A. & LOESCHKE, V. (1991) - Species conservation : a population. Biological approach. Birkhäuser Verlag, Bâle: 281 p.
- SIGAUT, F. (1975) - *L'agriculture et le feu. Rôle et place du feu dans les techniques de préparation du champ de l'ancienne agriculture européenne*. Ed. Mouton and Co., 320 p.
- SNOW, B. & SNOW, D. (1988) - *Birds and Berries*. T. and A.D. Poyser. Calton, 268 p.
- STILES, E.W. (1980) - Patterns of fruit presentation and seed dispersal in bird-disseminated woody plants in the eastern deciduous forest. *Am. Nat.*, 116: 670-688.
- SZUJECKA, W. & GIRARD, C.M. (1990) - Cartographie et suivie diachronique des friches en Ile de France à partir de données TM et SPOT. *Photointerprétation*, 90: 1-3.
- THIEBAUT, L. (1987) - *Evaluation des mesures de protection de la nature dans le cadre du remembrement*. Dijon, ENSSAA, 80 p.
- THIEBAUT, L. (1988) - *Agriculture et patrimoine archéologique: l'agriculture face à ses demandes sociales de conservation*. 2ème ed. Dijon, ENSSAA, 49 p.

- THIEBAUT, L. (1988) - Indemnisation ou rémunération de l'agriculture pour des objectifs d'environnement. *In*: *Environnement et Société*, n° 1 et 2: 127-129.
- THIEBAUT, L. (1988) - L'agriculture dans les zones protégées au titre de l'environnement - Dijon, ENSSAA, 44 p.
- TYE, A. (1986) - Economics of experimentally-induced territorial defence in a gregarious bird, the Fieldfare *Turdus pilaris*. *Ornis Scand.*, **17**: 151-164.
- WALSH, R.G., LOOMIS, J.B. & GILLMAN, R.A. (1984) - Valuing Option, Existence and Bequest Demands for Wilderness. *Land Economics*, **60** : 14-29.
- WASILEWSKA, L. (1979) - The structure and function of soil nematode communities in natural ecosystems and agrocenoses. *Pol. ecol. Stud.*, **5**: 97-145.
- WICHEREK, S. (1988) - Les relations entre le couvert végétal et l'érosion en climat tempéré de plaines. Exemple : Cessières (Aisne-France). *Z. für Geomorphologie*, **32**, H.3.: 339-350.
- WICHEREK, S. (1989) - Erosion des sols. Paysages agraires, couverts végétaux et processus d'érosion en milieu tempéré des plaines. *Réseau Erosion*, ORSTOM, Bull. **9**: 5-12.
- WIEBER, J.C. (1990) - *La forêt dans le paysage*. *In*: Paysages, Aménagement, Cadre de vie - Mélanges Jubil.; G. Rougerie, p. 109-120, AFGP, Université Paris VII.
- WORONOFF, D. (Ed.) (1990) - *Forges et forêts*. Ecoles des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.
- YAHNER, R.H. (1988) - Changes in Wildlife Communities Near Edges. *Conservation Biology*, **2** (4) : 333-339.
- ZADORIA-RIO, E. (1986) - Parc à gibier et garennes à lapins : contribution à une archéologie des territoires de chasse dans le paysage médiéval. *Hommes et Terres du Nord*, Fasc. 2-3: 133-139

IV — PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS

A — DISCIPLINES ET CHERCHEURS CONCERNÉS

Archéologie : A. GEBHART, D. SIMONIN
 Agronomie : M. A. CAUBÈRE, C.M. GIRARD
 Botanique : P. ARNOULD, P.M. FORGET, A. HLADIK, M. HOTYAT
 Droit : A. ENSMINGER, G. HUMBERT
 Ecologie :
 - végétale : P. ARNOULD, A. HLADIK, M. HOTYAT
 - vertébrés : A. BROSSET, C. ERARD, C. VANSTEENWEGEN,
 C. VOISIN, J.F. VOISIN
 - invertébrés : P. ARPIN, J.M. BETSCH, P. BLANDIN, C. CAUSSANEL
 R. DAJOZ, C. GIRARD, G. LUQUET, J. WEURLESSE
 Economie : F. FACCHINI, J.F. NOËL, F.D. VIVIEN
 Ethnobiologie : C. FRIEDBERG, A. HLADIK, C.M. HLADIK
 Géographie : P. ARNOULD, M. HOTYAT
 Histoire : P. ARNOULD, A. DA LAGE, A. ENSMINGER, A. GEBHART,
 M. HOTYAT, D. SIMONIN
 Pédologie : D. BAIZE, A. BRUAND, O. DUVAL, E. GARNIER-ZARLI
 M. JAMAGNE, C. JEANSON

B — INDICATIONS ADMINISTRATIVES

- 1) **Muséum National d'Histoire Naturelle; Laboratoire d'Écologie Générale**
 4, avenue du Petit Château, 91800-Brunoy

Équipe de rattachement

P. ARPIN	Professeur MNHN	URA 689
J.M. BETSCH	Professeur MNHN	URA 689
P. BLANDIN	Professeur MNHN	
	Directeur du Laboratoire	
A. BROSSET	DR - CNRS	URA 1183
A. CAUBÈRE	Chercheur libre	
R. DAJOZ	Professeur MNHN	
P.M. FORGET	Post-Doctorant	
A. HLADIK	IE - CNRS	UPR 263
C.M. HLADIK	D.R. - CNRS	UPR 263
	co-responsable de l'UPR 263	
G. HUMBERT	IR - MNHN	
C. JEANSON	CR - CNRS	URA 689

- 2) **Muséum National d'Histoire Naturelle; Laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie**
 57, rue Cuvier, 75231-Paris Cédex 05

C. FRIEDBERG	Professeur MNHN	URA 882
	Directeur URA 882	

- 3) **Muséum National d'Histoire Naturelle; Laboratoire Mammifères et Oiseaux**
 55, rue Buffon, 75231-Paris Cédex 05

C. ÉRARD	Professeur MNHN	
Ch. VANSTEENWEGEN	Chercheur sous contrat	
C. VOISIN	MC - MNHN	
J.F. VOISIN	MC - MNHN	

4) Muséum National d'Histoire Naturelle; Laboratoire d'Entomologie
45, rue Buffon, 75231-Paris Cédex 05

Cl. CAUSSANEL	Professeur MNHN
	Directeur du Laboratoire
Cl. GIRARD	IR - CNRS
G. LUQUET	MCU - MNHN
J. WEULERSSE	MCU - MNHN

5) École Normale Supérieure-Fontenay-Saint-Cloud; Laboratoire de Biogéographie et d'Ecologie
Avenue de la Grille d'Honneur - Le Parc 92211-Saint-Cloud Cédex

P. ARNOULD	MCU	URA 1514
	Directeur URA 1514	
A. DA LAGE	Allocataire de recherche	
A. ENSMINGER	CR - CNRS	
A. GEBHART	Chercheur libre	
M. HOTYAT	MCU - Paris VII	

6) Institut National Agronomique -Paris-Grignon; Laboratoire de Géobotanique
78850 - Thivernal-Grignon

C.M. GIRARD	M.A.
-------------	------

7) Université de Paris I; Centre Economie Espace Environnement C3E
90, rue de Tolbiac, 75634-Paris Cédex 13

F. FACCHINI	ATER - Paris I	URA 919 METIS
J.-F. NOËL	MCU - Paris I	URA 919 METIS
F.-D. VIVIEN	ATER - Paris I	URA 919 METIS

8) Institut National de la Recherche Agronomique; Département de Science du Sol
Service d'Étude des Sols et de la Carte pédologique de France
Centre de Recherches d'Orléans - Ardon
45160 - Olivet

D. BAIZE	DR2
A. BRUAND	CR
O. DUVAL	IE
M. JAMAGNE	DR

9) Université de Paris-Val de Marne - Paris XII; Laboratoire de Biologie des Sols et des Eaux
Avenue du Général de Gaulle, 94000-Créteil

E. GARNIER-ZARLI	Professeur - Paris XII
	Directeur du Laboratoire

10) Musée de Préhistoire d'Ile-de-France
48, avenue de Stalingrad, 77140 - Nemours

D. SIMONIN	Conservateur
------------	--------------

V — CALENDRIER PRÉVISIONNEL DE LA RECHERCHE

Dans le cadre de l'étude de faisabilité, et à la suite des perspectives préliminaires faites pour la préparation de la première version du projet, un certain nombre d'opérations de recherche ont été engagées. Elles correspondent à plusieurs aspects des parties « genèse de l'état présent » et de la partie « Analyse structurale et fonctionnelle de l'état présent ». Il s'agit des opérations 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2.2, 3.2.3, 4.1 et 4.2.3.

En 1993, ces opérations seront poursuivies après une mise au point d'un certain nombre de protocoles de collectes de données. Les opérations suivantes sont engagées : 1.3 et 3.1.1 (à dominante pédologique) ; 3.1.2 et 3.2.1 (à dominante écologique) ; 2.3, 2.4, 5.1 et 5.2 (agronomie et socio-économie). En particulier, l'année sera consacrée à l'organisation des enquêtes et à la préparation des entretiens dirigés.

L'ensemble des opérations correspondant aux deux premières parties atteindra son plein développement en 1994, année où pourraient s'achever certaines opérations de prises de données pédologiques et écologiques. Les décisions, à ce sujet, ne pourront être prises que début 1994 au plus tôt. Un bilan complet sera établi fin 1994 pour fixer le calendrier des deux années suivantes, pendant lesquelles certaines opérations devront être poursuivies. En outre, le bilan à mi-parcours fera peut-être émerger de nouveaux thèmes méritant d'être abordés en 1995-1996.

Le rapport final sera établi pour la fin du second semestre de 1996.

VI — BUDGET PRÉVISIONNEL

ÉQUIPEMENT

Micro-informatique et logiciel de système d'information géographique	100 KF (année 1)
--	------------------

FONCTIONNEMENT

Analyses pédologiques et chimiques	150 KF/an (années 1, 2)
------------------------------------	-------------------------

Petit matériel de terrain et de laboratoire et frais de fonctionnement divers	300 KF/an (années 1, 2, 3, 4)
---	-------------------------------

MISSIONS	200 KF/an (années 1, 2, 3, 4)
----------	-------------------------------

VACATIONS	150 KF/an (années 1, 2, 3, 4)
-----------	-------------------------------

Ventilation par année

	1993	1994	1995	1996	TOTAL
Budget annuel	900 KF	800 KF	800 KF	800 KF	3300 KF
Budget demandé au Programme Environnement	500 KF	400 KF	400 KF	400 KF	1700 KF

Le financement complémentaire sera assuré pour partie par les crédits de base des laboratoires. En outre, des moyens seront demandés au titre du B. Q. R. (Etablissements de l'Education Nationale) et au Ministère de l'Environnement (Co-tutelle du M.N.H.N.).