



**HAL**  
open science

## Les étangs des Vosges comtoises

Daniel Mathieu, Anne-Marie Odouze, Serge Ormaux, Jean Praicheux, André Robert, Joelle Maillardet

► **To cite this version:**

Daniel Mathieu, Anne-Marie Odouze, Serge Ormaux, Jean Praicheux, André Robert, et al.. Les étangs des Vosges comtoises. [Rapport de recherche] Université de Franche-Comté, UFR des Sciences du Langage, de l'Homme et de la Société. 1989. hal-01511244

**HAL Id: hal-01511244**

**<https://hal.science/hal-01511244v1>**

Submitted on 20 Apr 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**LABORATOIRE DE GEOGRAPHIE HUMAINE ET REGIONALE**  
**UFR des Sciences du Language, de l'Homme et de la Société**  
**30 rue Mégevand**  
**25030 BESANCON-CEDEX**

## LES ETANGS DES VOSGES COMTOISES

**Contribution au Programme Interdisciplinaire :**  
**"Histoire de l'environnement et des phénomènes naturels dans**  
**les Vosges Comtoises "**

**UNIVERSITE DE FRANCHE-COMTE**

**1989**

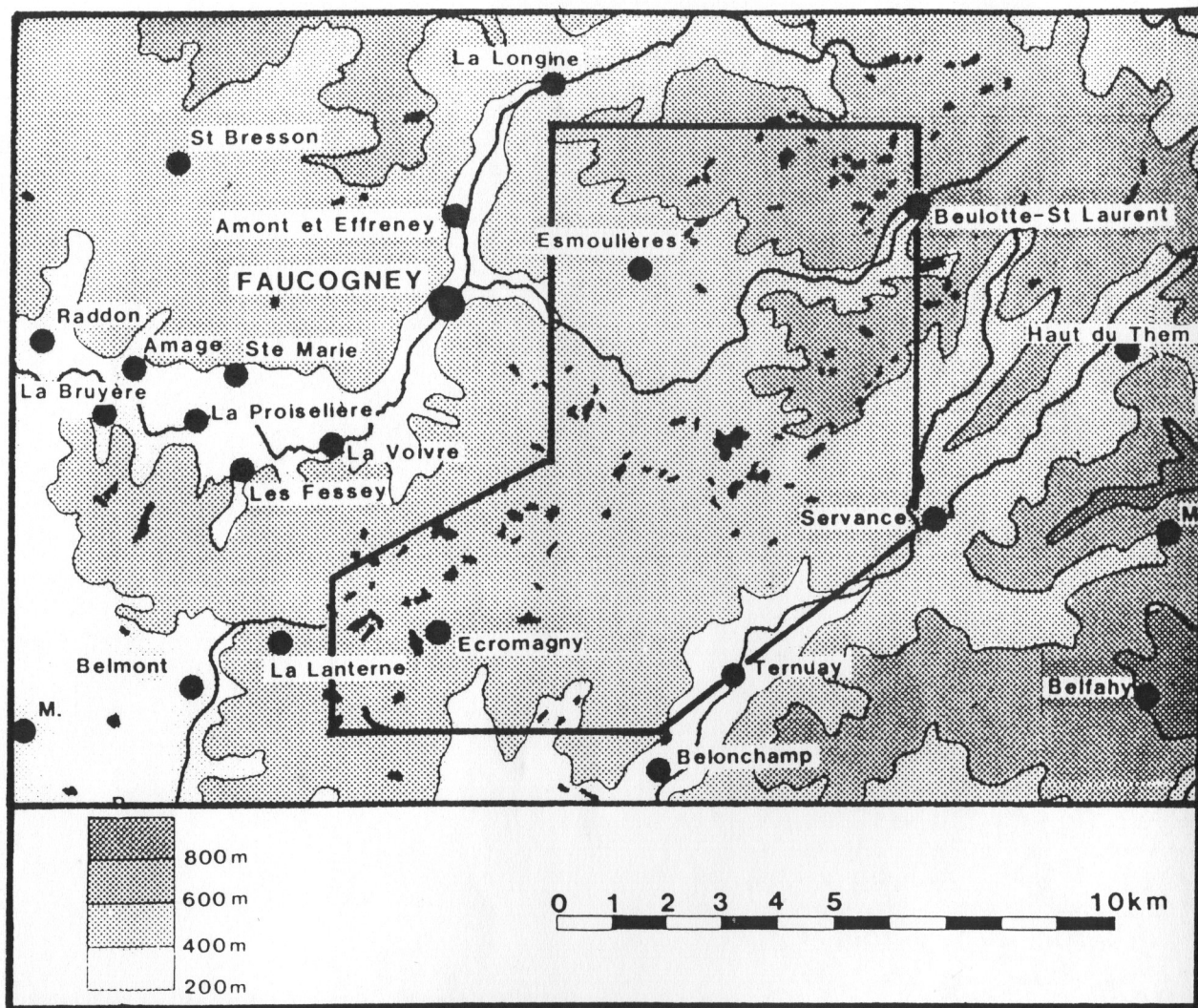


Figure 1: Situation du Plateau des 1000 étangs et de la zone étudiée.

Ont collaboré à ce rapport :

D. MATHIEU, A.M. ODOUZE, S. ORMAUX, J. PRAICHEUX, A. ROBERT pour  
le texte

J. MAILLARDET pour les figures

Entre les vallées de l'Ognon et du Breuchin, le fort justement nommé Plateau des Mille Etangs constitue un milieu naturel et humain original à bien des égards. Compartiment du vieux socle primaire, affaissé ici en touches de piano, il offre une topographie, qui, de la ligne de faite dominant la vallée de la Moselle au Nord, s'incline doucement vers le Sud, en direction de la dépression sous-vosgienne à laquelle il se raccorde insensiblement entre Lure et Luxeuil. Erodé au cours des temps géologiques par de longues phases de planation, dont les plus anciennes traces appartiennent à la surface post-hercynienne exhumée en maints endroits de sa couverture sédimentaire secondaire, il présente une topographie de détail loin d'être uniforme. Par deux fois au moins les glaciers quaternaires (Mindel et Riss), venus par diffluence de la vallée de la Moselle (1), ont buriné sa surface et finement ciselé une topographie de fjeld, unique en France et que l'on ne trouve en Europe, mais à une toute autre échelle, que sur le bouclier feno-scandien. La multiplication des dépressions, l'inorganisation du drainage et l'imperméabilité du matériel géologique, constitué au Nord par le granite des Ballons et au Sud par le complexe volcano-sédimentaire viséen, ont contribué à maintenir durant le post-glaciaire au moins (2) de nombreuses zones humides (Fig. 2).

Sans doute faute de pouvoir mieux utiliser ces espaces amphibies, répulsifs voire inquiétants, de tourbières au Nord et de marécages au Sud, les hommes les ont transformés en étangs pour une production piscicole, alimentant l'auto-consommation et la vente sur les marchés locaux. Initiées au Moyen-Age par les seigneurs, seuls détenteurs des droits de pêche, la création et la gestion des étangs ont été par la suite mises en œuvre par le monde paysan à qui ils ont apporté un complément de ressources dans le cadre de l'exploitation agricole. Aujourd'hui, et depuis plus d'un demi-siècle, le système rural traditionnel vit une crise majeure dont on ne voit pas encore l'issue. L'exode rural continue à saigner les campagnes ; toutes les communes du plateau ont perdu des habitants entre 1968 et 1982. Les exploitations agricoles archaïques, exigües -la taille moyenne est encore inférieure à 15 ha- ne trouvent pas de repreneurs lors des successions. Les friches et les plantations de résineux envahissent les parcelles abandonnées et mettent en péril l'existence même des dernières terres agricoles. La moyenne montagne retrouve les handicaps de toutes natures (pauvreté des sols, rigueur du climat, isolement...) que la pression démographique du XIX<sup>e</sup> siècle avait occultés.

C'est dans ce contexte de contraction de l'espace utilisé, de déstabilisation des genres de vie traditionnels et d'absence de perspectives que s'inscrit cette recherche. Le problème est alors de mesurer dans quelle mesure les étangs sont entraînés dans la crise qui affecte leur environnement économique. Existe-t-il d'autres alternatives que l'abandon et, à terme, la disparition ? Si le diagnostic est difficile, l'enjeu est d'importance. Climax de substitution lentement façonnés par la patience et l'ingéniosité des hommes, au point que le promeneur non averti les considère comme de véritables milieux naturels, les étangs sont menacés et, à travers eux, les fragiles équilibres écologiques suscités par leur présence et qui constituent un des plus beaux attraits de la région. Alors faut-il ne voir en eux qu'un patrimoine à préserver ou plus positivement un atout, parmi d'autres, qui pourrait aider le Plateau des Mille Etangs à sortir de sa léthargie ?

L'analyse que nous proposons est en forme de bilan : elle s'appuie sur deux approches différentes mais à bien des égards complémentaires. La première, à travers la description de l'espace, de son organisation et de ses composantes, cherche à susciter des interrogations, à ouvrir des pistes de réflexion, voire à anticiper sur le devenir des paysages. L'autre, s'appuyant sur une série d'enquêtes auprès des propriétaires et des responsables locaux, essaie de mettre en évidence les composantes socio-économiques de la gestion actuelle des étangs et compte tenu des forces en présence, de dégager quelques perspectives.

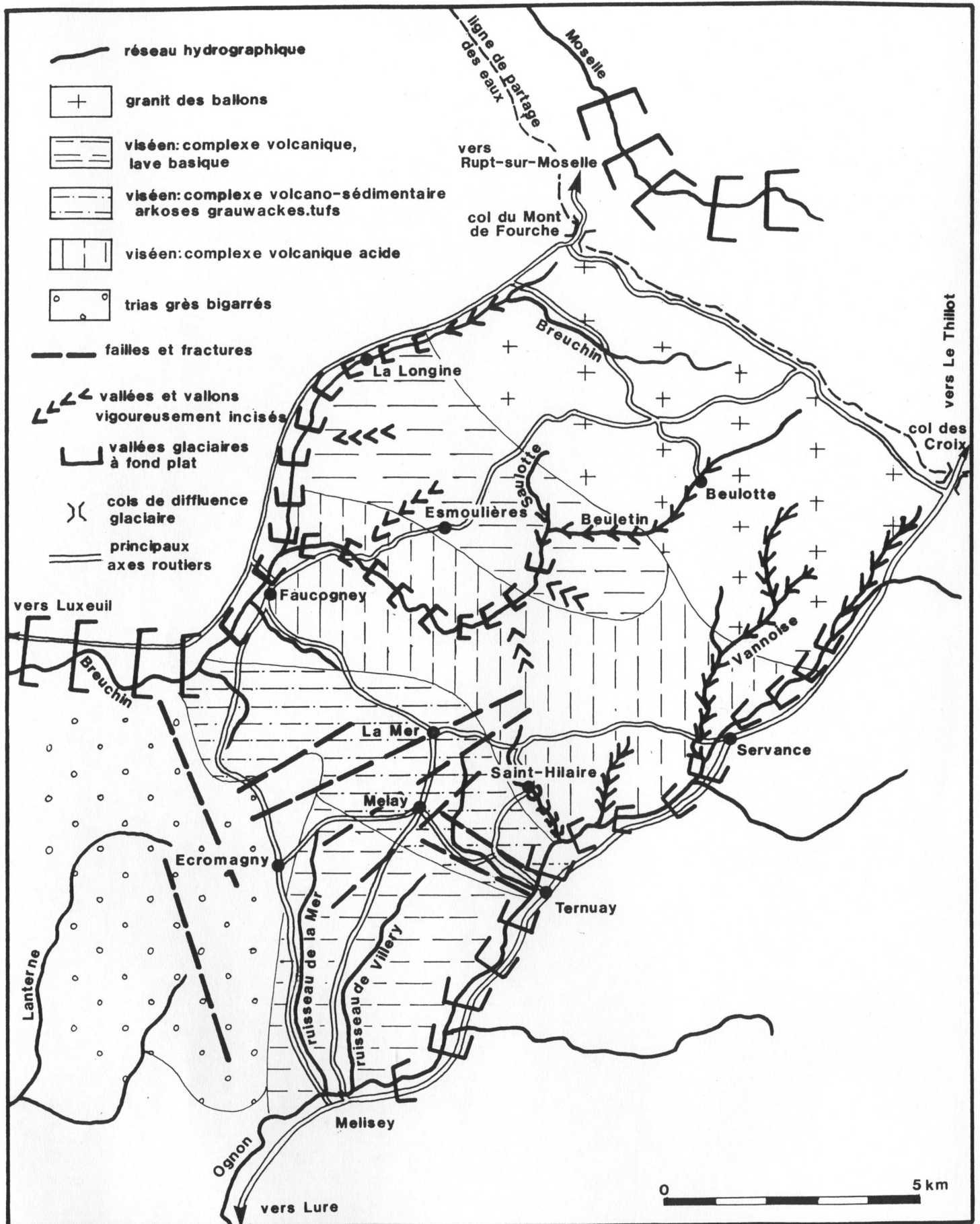


Figure 2: Schéma morphologique.

# I : LE MILIEU PHYSIQUE :

## LES ETANGS DANS LEUR ENVIRONNEMENT NATUREL

### A . LA METHODE

Une première étape du travail a consisté à repérer et localiser les étangs qui parsèment le plateau entre Ognon et Breuchin à l'aide des documents I.G.N. : cartes topographiques au 1/ 25.000 ème ( feuilles MELISEY et GIROMAGNY ) et photographies aériennes verticales . Le recours aux cadastres des communes a été jugé indispensable pour préciser les superficies et parfois l'existence d'étangs asséchés lors de la période du relevé cartographique.

Partant de cet état des lieux, la recherche a été orientée vers la description des structures spatiales des étangs et de leur environnement. L'analyse des principaux faits et l'élaboration d'une typologie suggèrent des hypothèses quant au jeu des forces ( en particulier confrontation des dynamiques naturelles et anthropiques ) qui rendent compte de telles organisations.

L'analyse paysagère ne porte pas sur la totalité des étangs qui parsèment le plateau des Vosges comtoises entre les vallées de l'Ognon à l'Est et du Breuchin à l'Ouest, mais sur un échantillon conséquent de 215 étangs répartis sur la totalité de la surface de la région considérée. Son objectif est de déterminer les principales composantes naturelles et anthropiques qui constituent le paysage des étangs et de leur environnement immédiat et de dresser une typologie fondée sur quelques critères simples mais rendant compte le mieux possible de l'intensité des actions humaines sur ces milieux qui lui doivent à la fois leur existence et leur maintien.

Pour chaque étang, les renseignements ont été obtenus à partir d'un double travail d'enquête. Une première approche a été conduite à partir des photographies aériennes (mission 1981) et des cartes topographiques : elles fournissent quelques éléments objectifs sur la localisation des étangs et l'occupation des espaces environnants, à la fois par la végétation et par les différentes emprises ou équipements. Un retour à des documents un peu plus anciens (cartes topographiques et couvertures photographiques aériennes des années cinquante) a apporté quelques renseignements complémentaires de dynamique spatiale ( cf ANNEXE 1 : Fiche d'observations ).

L'enquête documentaire a été complétée et enrichie par un travail de terrain qui s'est déroulé au cours de l'automne 1988. Lors de chaque visite d'étangs, une fiche faisant un état des lieux a été rempli avec le plus de précisions possibles ( cf ANNEXE 2 : Fiche de terrain ).

Toutes ces informations ont été saisies sur support informatique et les fichiers ont été traités à l'aide des logiciels SADE (traitement d'enquêtes) et ANACONDA (analyse des données) éventuellement complétés par des programmes spécifiques (3).

Afin d'utiliser au maximum l'information disponible tout en offrant une vision synthétique, les données ont été traitées à trois niveaux d'analyse :

- Des tris à plat effectués sur les différents renseignements consignés dans les deux questionnaires, conduisent à une connaissance fine des éléments qui concourent à la définition des paysages des étangs.

- A partir de certaines hypothèses de travail, seront recherchées les relations existantes entre plusieurs ordres de faits grâce à des tris croisés et à la constitution de sous-fichiers...

L'information ainsi obtenue par ces deux premiers types de traitement sera présentée par grands thèmes.

- Une vision plus synthétique, mais au prix d'une nécessaire perte d'information, est rendue possible par l'utilisation des méthodes statistiques multivariées : elles permettent d'établir une typologie factorielle des étangs.

Enfin, à tous les stades de l'analyse, la réflexion se nourrira de la projection dans l'espace des principaux résultats, pour les confronter aux autres éléments du complexe géographique.

## **B . GRANDS OU PETITS, DES ETANGS OMNIPRESENTS**

Seule la partie centrale du plateau constitue la zone d'étude et de relevé des étangs sur les documents cadastraux (Fig. 1). Elle recouvre la presque totalité des sections du cadastre comportant des étangs dans les six communes de Beulotte-Saint-Laurent, Esmoulières, Servance, Faucogney-et-la-Mer, Ternuay et Ecromagny. N'ont été mis à l'écart que la partie supérieure de la commune de Beulotte, au Nord-Est du hameau de Breuche-la-Grande et les abords de la route des Forts. Nous avons aussi renoncé au recollement dans la haute vallée de la Vannoise (commune de Servance) et sur les secteurs de plateaux de part et d'autre, au Nord-Est du Moisaubeau. De même n'a été que partiellement pris en compte le plateau forestier d'Oroz, dominant le bourg de Faucogney ; la profonde vallée du Beuletin autour de Beulotte-la-Guillaume, sans étangs notables a été également mise à part. L'ensemble considéré accuse un dénivelé de 300 mètres entre l'extrême Sud-Ouest (les Guidons : 400 mètres d'altitude), et, au Nord-Est, le Pré Laurain ( 721 mètres ) sur les hauteurs de Beulotte.

Les bois de Frahier et de Saint Hilaire partagent la zone d'étude en deux parties sensiblement égales, l'une au Nord-Est à 600-650 mètres d'altitude d'environ, sur les communes de Servance, Esmoulières et Beulotte-Saint-Laurent, l'autre plus basse, autour de 450-500 mètres, sur la commune d'Ecromagny et les alentours des hameaux de La Mer et Oroz (commune de Faucogney), Melay et Saint Hilaire (commune de Ternuay).

L'ensemble représente quelque 52 km<sup>2</sup> (5190 ha) dont 27,6 km<sup>2</sup> dans la zone haute, et 24,4 km<sup>2</sup> dans la zone d'Ecromagny et La Mer.

### ***1) des étangs en grand nombre***

Les cartes au 1/25 000 signalent dans la zone retenue quelques 412 plans d'eau, ce qui représente à peu près les 2/3 des étangs d'entre Ognon et Breuchin dans les cantons de Melisey et Faucogney.

Les photographies aériennes peuvent aussi permettre un comptage précis. Une analyse stéréoscopique de certains secteurs aboutit à des résultats très proches.

Le relevé exhaustif de tous les étangs de la zone retenue pour connaître leur situation, leur superficie et leur propriétaire actuel a été entrepris à partir des matrices et plans cadastraux dans les six mairies concernées. Il aboutit à un nombre de 406 étangs.



Les différences entre sources peuvent tenir à divers points : ainsi de petits étangs ou carpières, de 1 à 2 ares, parfois moins, inclus dans les parcelles cadastrales de prés ou de friches et de ce fait non signalés dans les documents communaux, peuvent apparaître sur les photos aériennes et les cartes au 1/25 000... De même, les divers documents n'étant pas de même époque, de nouveaux étangs peuvent avoir été établis et être signalés sur les cartes et photos aériennes les plus récentes. En sens contraire, les matrices et plans cadastraux, souvent anciens, peuvent signaler des parcelles en étangs, qui aujourd'hui asséchés ne figurent plus sur la carte, mais sont visibles sur la photo aérienne, avec un fond plat et souvent une digue de fermeture. Le recollement dans la commune d'Ecromagny donne ainsi :

- 42 étangs sur la carte au 1/25 000,
- 43 étangs d'après la photo aérienne,
- 42 étangs d'après le relevé au cadastre.

Cependant certains secteurs connaissent une disparité plus grande et les distorsions locales peuvent être parfois sensibles. Ainsi, au Sud-Est du village d'Esmoulières, dans le vallon des Epreselles et autour des fermes de l'Orme et du Bois d'Es Nouveaux (ou des Nouveaux), un certain nombre d'étangs apparaissent sur le plan cadastral et sur les photos aériennes (de 1951 et 1981) mais ne sont pas notés sur la carte éditée en 1985.

En sens contraire, de petits étangs à l'Est et au Nord-Est du Grand Fignandron, notés sur la carte et visibles à la photo aérienne, ne sont pas signalés comme tels au cadastre communal.

Mais les différences n'affectent qu'une part minime du total. Ainsi sur l'ensemble de la commune d'Esmoulières dont dépendent ces secteurs, la carte signale 64 étangs alors que les documents cadastraux n'en reconnaissent que 62... Une différence minime, et qui porte uniquement sur des éléments de petite taille.

Sur l'ensemble de notre aire d'étude, les matrices cadastrales dans les 6 communes concernées font état de 406 étangs représentant 377 hectares, soit 7 % de la superficie totale de la zone :

- 234 étangs dans le secteur Nord-Est (Beulotte, Esmoulières, Servance) pour 183 ha (6,6 % de la superficie totale)
- 192 étangs dans le secteur Sud-Ouest (Faucogney, Ternuay, Ecromagny) pour 194 ha (8 % de la superficie totale).

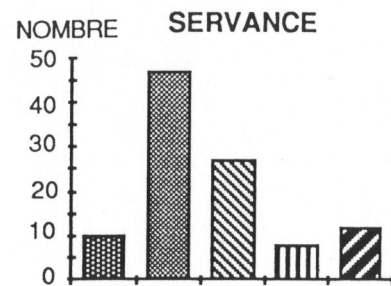
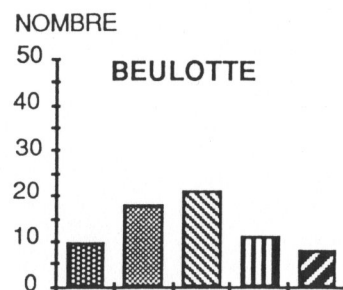
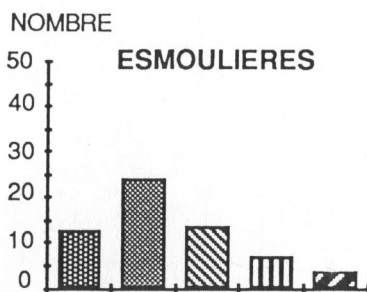
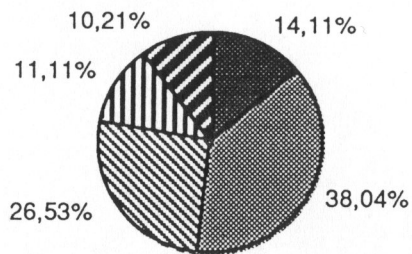
## **2) des nuances locales dans la taille**

Sur l'ensemble du secteur d'étude, la moitié des étangs ont moins de 50 ares, un quart moins de 25 ares et un autre quart plus de 1 ha. La répartition des étangs selon la taille révèle plus que des nuances entre les communes, et une variation sensible du Sud-Ouest au Nord-Est de la zone basse au plateau supérieur (Fig. 3).

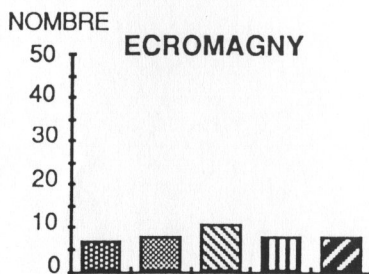
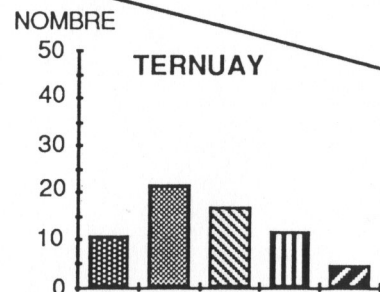
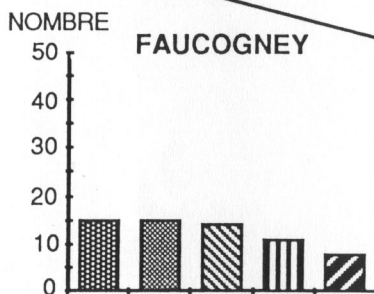
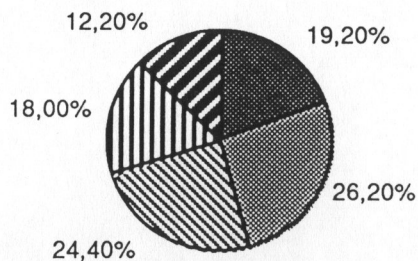
Ainsi la classe médiane, étangs de 20 ares à 1 ha, est-elle beaucoup plus largement représentée dans la zone haute, alors que le secteur d'Ecromagny et La Mer offre à la fois une plus forte proportion d'étangs plus petits (19,2 %) et surtout de grands étangs (30 % d'étangs de plus de 1 ha) contre 21 % dans le secteur Servance-Esmoulières.

## ZONE HAUTE

POURCENTAGES DANS CHAQUE CLASSE EN ZONE HAUTE

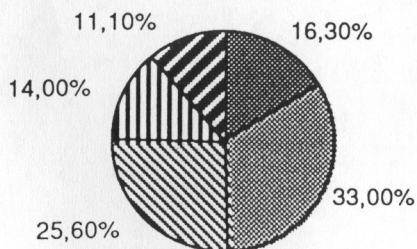


POURCENTAGES DANS CHAQUE CLASSE EN ZONE BASSE



## ZONE BASSE

ENSEMBLE



légende

- moins de 20 a
- de 20 à 49 a
- de 50 à 99 a
- de 1 à 1,9ha
- 2ha et plus

Figure 3: Répartition des étangs selon leur taille.

Les nuances dans les communes, si elles sont sensibles, portent sur des nombres trop petits (42 étangs à Ecromagny, entre 62 et 68 à Esmoulières, Faucogney, Ternuay et Beulotte-Saint-Laurent, 104 étangs à Servance) pour être significatives et probantes. On constate toutefois que la baisse d'altitude vers le Sud-Ouest, s'accompagne assez régulièrement d'une augmentation du pourcentage de grands étangs, le plus vaste toutefois, l'étang d'Arfin (ou Etang du Grand Arfin) 18 ha 34, se trouvant dans la zone intermédiaire proche du hameau de La Mer.

NOMS	SUPERFICIE	COMMUNE
Etang du Grand Arfin	18 ha 34 a 40 ca	FAUCOGNEY
Etang La Favardarde (ou Etang Pellevin)	11 ha 07 a 92 ca	ECROMAGNY
Les Champs Breton	7 ha 78 a 35 ca	ECROMAGNY
Le Grand Communal (ou Long Faing)	7 ha 68 a 72 ca	ECROMAGNY
Etang au Frayer	7 ha 64 a 56 ca	TERNUAY
Etang de la Gelinotte	6 ha 13 a 20 ca	FAUCOGNEY
En Chardon	5 ha 15 a 90 ca	BEULOTTE-ST-LAURENT
Etangs aux Noyes	5 ha 09 a 88 ca	TERNUAY

*Les 8 plus grands étangs (plus de 5 ha)*

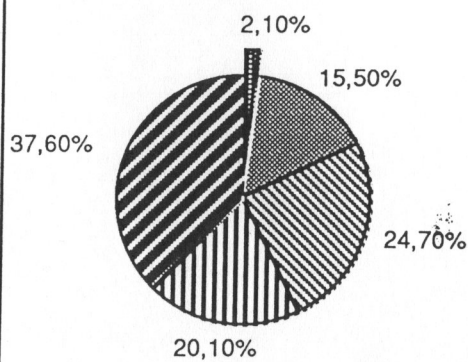
### **3) la prépondérance spatiale des grands étangs**

Les 406 parcelles d'étangs répertoriées au cadastre totalisent quelque 377 hectares... Mais les 200 plus petits (moins de 50 ares) représentent ensemble moins de 15 hectares (4 % de la surface totale) c'est-à-dire une surface inférieure au seul étang d'Arfin. La moitié de la surface en eau concerne les 54 étangs de plus de 1,75 ha (13,3 % du nombre) (Fig. 4).

Les étangs de plus de 1 ha représentent 57,7 % des surfaces dans la zone la plus élevée (105,7 ha) et 74,5 % (144,6 ha) dans la partie la plus basse, autour d'Ecromagny et de La Mer. En sens contraire, les plans d'eau de moins de 50 ares qui totalisent 32,1 ha dans l'ensemble du secteur d'étude des communes de Servance, Esmoulières et Beulotte-St-Laurent (17,6 % de la surface totale des étangs) ne représentent que 10 % de la surface en eau au Sud de Faucogney (commune de Faucogney, Ternuay et Ecromagny) soit 19 ha.

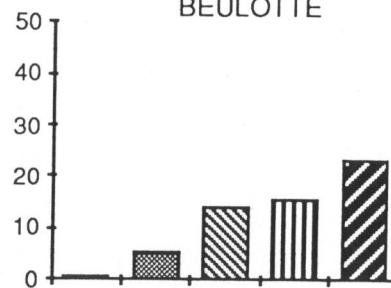
POURCENTAGES DANS CHAQUE CLASSE EN ZONE BASSE

*HAUTE*

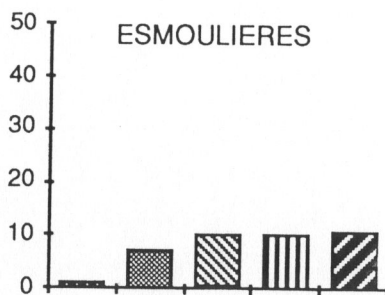


ZONE HAUTE

BEULOTTE



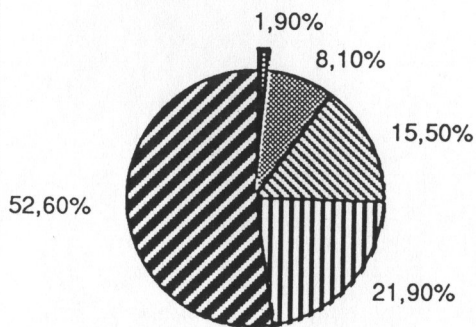
ESMOULIERES



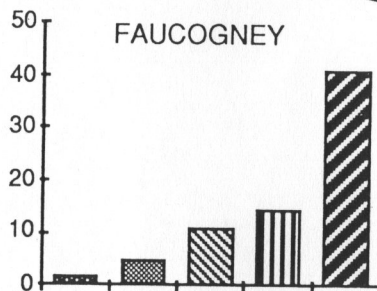
SERVANCE



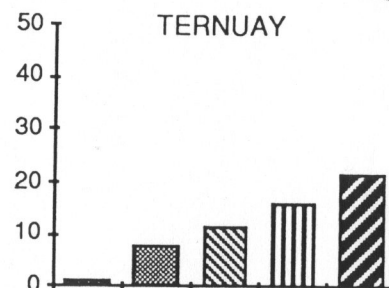
POURCENTAGES DANS CHAQUE CLASSE EN ZONE BASSE



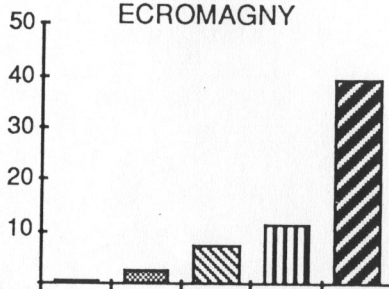
FAUCOGNEY



TERNUAY

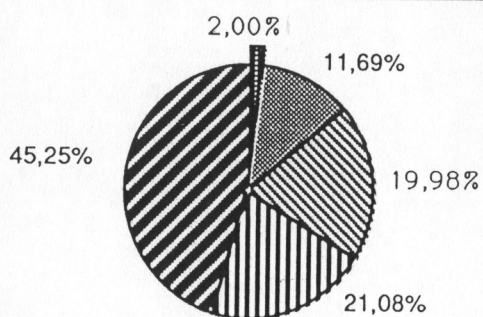


ECROMAGNY



ZONE BASSE

ENSEMBLE



légende

- de 20 ares
- de 20 à 49 a
- de 50 à 99 a
- de 1 à 1,9ha
- 2ha et plus

Figure 4: Répartition des surfaces en eau selon la taille des étangs.

La prépondérance des grands étangs est de plus en plus marquée au fur et à mesure que l'altitude devient plus faible, le relief moins accusé, les vallonnements plus amples... Dans la commune d'Ecromagny, les étangs de plus de 2 ha représentent 63 % des surfaces (et ceux de plus de 5 ha, avec 24,4 ha, plus de 39 %, alors que de telles étendues sont quasi absentes dans tout le haut pays).

Alors même que tous deux sont marqués fortement par la présence de très nombreux étangs, se trouvent ainsi opposés haut et bas plateaux : le secteur le plus élevé est marqué préférentiellement par des bassins de taille relativement modeste (plus de la moitié ont moins de 45 ares, avec une rareté des étangs de plus de 2 ha) le secteur le plus bas, au contraire caractérisé par la prépondérance, en nombre et plus encore en surface d'étangs de forte taille, qui dominent plus amplement les paysages.

#### 4) *une grande variété de formes*

Avec la taille, la forme est le second élément de la morphométrie des étangs qui mérite attention. Son rôle est important dans la définition de la qualité paysagère de l'espace ; en outre, tant pour la vie aquatique que pour les activités de loisir et les possibilités d'aménagements, elle peut offrir des potentialités différentes. Il est par ailleurs évident qu'elle dépend, dans une large mesure, du relief local puisqu'elle résulte de l'enneigement des topographies préexistantes, même si l'étang lui-même a été en partie creusé par l'homme. Trois classes de formes ont été distinguées :

- **les formes ramassées** (plus ou moins rondes) concernent 30 % de l'échantillon et correspondent souvent aux étangs les plus petits, dans des topographies très planes ou au contraire finement sculptées.

- **les formes allongées** (rectangles et triangles) sont les plus nombreuses (50 % des cas) : elles se développent dans des vallons ou de petites vallées ennoyées par la construction de digues.

- enfin **les formes contournées**, dont l'Etang d'Arfin fournit le meilleur exemple, sont le résultat de l'enneigement de topographies complexes : elles sont surtout présentes dans le secteur central du plateau, entre Faucogney et Servance (Bois de Frahier, Bois de Forembert), et concernent avant tout des unités dont la surface est supérieure à 1 hectare.

### C . UN ENVIRONNEMENT BIOGEOGRAPHIQUE VARIE

Avec la topographie, dont nous avons parlé plus haut, l'environnement biogéographique est une composante essentielle du cadre paysager et écologique, à travers la nature et la composition floristique des formations végétales qui entourent l'étang. Mais son intérêt n'est pas uniquement visuel ou biocénotique. Il conditionne dans une certaine mesure la richesse biologique des eaux, en particulier par le biais de l'éclairement et de la température. Ainsi, pour la valeur des impositions, les étangs sont-ils classés en deux catégories : les "étangs de bois" réputés les plus pauvres et les "étangs de prés" sensés être plus productifs. Enfin le type d'occupation du sol peut également intervenir sur les possibilités d'aménagement et d'accessibilité (cas des friches par exemple).

### **1) les formations végétales et leurs associations**

Quatre classes d'occupation du sol ont été retenues :

- espace agricole (prairies),
- broussailles, friches et jeunes plantations (épicéas surtout),
- zones humides et marécageuses,
- espaces boisés (chênaie au Sud, hêtraie-sapinière au Nord).

On a tenté de noter la part occupée par chaque formation végétale autour de chacun des étangs étudiés. Au total, l'environnement se compose de 56 % de forêts, 25 % d'espace agricole (prés), 14 % de friches, landes et jeunes plantations et enfin 5 % de zones humides. Or, pour l'ensemble du Plateau des Mille Etangs, l'occupation du sol est sensiblement différente de cette distribution. Certes les statistiques communales ne peuvent servir de référence dans la mesure où elles intègrent, pour certaines communes du moins, des portions de territoire extérieur à la région étudiée. Pour cette dernière, on peut cependant estimer que les forêts ne couvrent pas plus de 40 % de la surface totale, les friches sans doute moins de 10 % et les zones humides moins de 1 %. Pour l'espace agricole, le chiffre doit se situer autour de 50 %.

Or la répartition spatiale des étangs n'est pas aléatoire; certains environnements apparaissent statistiquement privilégiés : ce qui est naturel pour les zones humides, l'est a priori moins pour la forêt et encore moins pour les friches. A l'inverse, les étangs ont assez peu de contact avec l'espace agricole.

Cette constatation est confirmée par l'analyse de la fréquence des différentes formations végétales. La présence de la forêt est notée dans 90 % des cas ; elle est donc omniprésente dans le paysage : rares sont les étangs qui ne possèdent pas au moins un bosquet à leur proximité immédiate. Friches et espaces agricoles ont une fréquence d'apparition à peu près identique : une fois sur deux. Bien qu'ils occupent moins de place que les terres encore consacrées à l'agriculture, les secteurs où se marque la déprise rurale, sont donc particulièrement nombreux autour des étangs. Il convient également de souligner le faible nombre de cas (40 sur 216) où des zones humides ou marécageuses ont été citées. Enfin suivant les cas, la part respective tenue par les différentes formations peut varier de 0 à 100 % (60 % seulement pour les zones humides qui ne sont donc jamais exclusives). Aussi l'extrême diversité des situations ne fait que traduire le grand nombre de combinaisons possibles.

A partir de la comparaison des "profils" de tous les étangs, une typologie a été établie en fonction de deux critères emboîtés de partition. Le premier est la présence et la nature de la formation dominante, celle qui occupe au moins 50 % du tour. Quatre classes sont alors retenues : forêts à plus de 50 %, friches à plus de 50 %, prairies à plus de 50 %, pas de dominante lorsqu'aucune formation n'est majoritaire. La classe "zone humide" à plus de 50 % n'a pas été retenue puisqu'elle ne comptait qu'un seul individu.

Un deuxième niveau de partition est défini en prenant en compte le reste de l'environnement, réparti en six sous-classes :

- pas de formation secondaire : la formation principale occupe alors la totalité du tour de l'étang (sous-classe 1),
- une formation secondaire l'emporte nettement sur les autres : bois (sous-classe 2), friches (sous-classes 3), prés (sous-classes 4), marais (sous-classes 5),
- des formations secondaires existent mais aucune ne domine vraiment (sous-classe 6).

**Formations végétales autour des étangs:**

en haut : Forêt et broussailles autour du Grand Rosbeck

en bas : Forêt autour d'un étang à sec

Le tableau suivant exprime en pourcentage de l'échantillon total, l'importance de chacun des types obtenus :

Formations dominantes (classes)	Formations secondaires (sous-classes)						Total classes
	1	2	3	4	5	6	
I (bois)	24	/	18	12	4	3	61
II (friches)	3	6	/	0,5	0	1	10,5
III (prés)	6	8	3	/	1	6	24
IV (pas de dominante)	/	/	/	/	/	4,5	4,5
Total des sous-classes	33	14	21	12,5	5	14,5	100

Dans 33 % des cas, une seule formation occupe la totalité du pourtour des étangs : l'environnement et les paysages végétaux présentent donc une grande uniformité. La forêt l'emporte de très loin (72 % du total de la sous-classe 1) suivie par l'espace agricole (18 %). Plus rares (6 cas seulement) sont les étangs entièrement cernés par des friches.

La situation la plus fréquente est celle où une formation dominante cède une partie du terrain à une ou plus rarement à plusieurs formations secondaires. L'environnement végétal offre alors une certaine diversité : les friches forment la catégorie la mieux représentée (40 % du total des classes 2 à 5). Leur rôle, comme deuxième composante du paysage, est plus affirmé que pour l'espace agricole (24 %) et pour la forêt (27 %) qui apparaît ici très en retrait. Enfin leur forte imbrication dans les espaces à dominante forestière reflète bien la dynamique spatiale de la déprise rurale dans la région : ce sont les terres marginales, petites clairières ou parcelles contiguës des massifs forestiers, qui, les premières, sont abandonnées à la fougère ou reconverties en plantations de conifères. D'autres chiffres confirment cette tendance à la déprise de l'espace agricole jouxtant les forêts et situé autour des étangs. Ainsi, dans son ensemble, l'association bois-friches (total des types I - 3 et II - 2) se rencontrent dans 25 % des cas, soit sensiblement plus que l'association bois-prés (18 % seulement pour les types I - 4 et III - 2).

Les zones humides et marécageuses sont curieusement peu marquantes dans le paysage des étangs : elles n'apparaissent en effet qu'une dizaine de fois comme formation secondaire importante. Et leur relation est forte avec un environnement forestier important.

La classe IV et les sous-classes 6 rassemblent les 14,5 % d'étangs qui ont les profils paysagers les plus variés pour ce qui concerne la végétation. La diversité est relative lorsqu'existe une formation dominante ; alors il s'agit le plus souvent de prairies accompagnées ou entrecoupées de zones humides, de friches et de bosquets peu importants. Elle est maximale pour la dizaine d'étangs où aucune formation végétale ne l'emporte nettement.



## 2) la répartition spatiale : prédominance liée à la topographie

Dans l'espace, la répartition des différents types est fonction de la complexité de l'organisation territoriale du monde rural (Fig.5). L'analyse de la carte permet de dégager quelques tendances :

- L'environnement forestier l'emporte logiquement dans le secteur central compris entre Faucogney et Servance où le taux de boisement est très élevé. Sur les marges des grands massifs forestiers, les friches prennent de l'importance : elles traduisent l'existence d'anciennes clairières qui touchaient les étangs et qui sont aujourd'hui laissées à l'abandon. Le phénomène est très net tout autour du bois de Frahier.

- Présentes un peu partout, les friches sont particulièrement abondantes autour des étangs, sur le territoire de la commune de Beulotte-St-Laurent, sans doute en fonction d'une déprise rurale très vive dans le secteur le plus élevé du plateau.

- L'espace agricole n'apparaît qu'en taches isolées, qui correspondent aux principales clairières abritant encore des foyers de peuplement et traversées par les principales routes de la région, entre Esmoulières et La Saulotte, près de La Mer ou d'Ecromagny.

- Enfin les zones humides et marécageuses ont une répartition spatiale très rigoureuse autour de Beulotte-St-Laurent d'une part et d'Ecromagny d'autre part, soit curieusement les secteurs les plus hauts et les plus bas de la région. Il semble d'ailleurs exister une relation assez étroite entre l'existence de ces zones humides et les données de la topographie. Au Nord en partie, mais surtout au Sud, les étangs s'inscrivent dans des topographies peu contrastées, petites dépressions à peine creusées à la surface du plateau à Beulotte, amples vallonnements vers Ecromagny. Leur profondeur est donc faible, au moins à proximité des bords, ce qui facilite l'installation de la végétation palustre. Dans les deux secteurs, la présence des zones humides est le reflet d'une colonisation progressive des étangs et d'une diminution corrélative de leur surface. Au Nord, cette dynamique est assurée par les peuplements de sphaignes en fonction de la rigueur des conditions climatiques et de la pauvreté des eaux en éléments nutritifs : l'évolution tend à la constitution de tourbières oligotrophes. Au Sud, le climat est un peu plus clément, surtout les eaux d'infiltration sont plus riches en sels minéraux du fait de leur percolation dans des sols moins acides développés sur le complexe volcano-sédimentaire viséen. La colonisation végétale est alors assurée par des macrophytes palustres (roselières par exemple).

Quoiqu'il en soit, dans l'un et l'autre cas, la présence de ces peuplements traduit un relatif abandon des étangs, ou tout au moins un entretien irrégulièrement assuré, qui peut conduire à leur comblement progressif.

Retenons de cette analyse la grande diversité des paysages qui constituent le cadre des étangs des Vosges comtoises. A la variété des formes topographiques se superposent, en l'enrichissant, celles des formations végétales. Ici, enfermée dans un écrin forestier, une eau noire, presque inquiétante tant paraît insondable sa profondeur, est blottie au fond d'une minuscule dépression presque circulaire loin des regards indiscrets. Là un vaste plan d'eau, bien visible depuis la route, s'étire au milieu d'un véritable paysage de prés-bois où les lambeaux forestiers alternent avec un espace agricole encore bien entretenu. Ailleurs, un entrelac de fougères, de jeunes épicéas ou douglas, de ronces et d'herbes hautes interdisent tout accès à un rivage que seul le héron braconnier continue de fréquenter lors de ses passages.

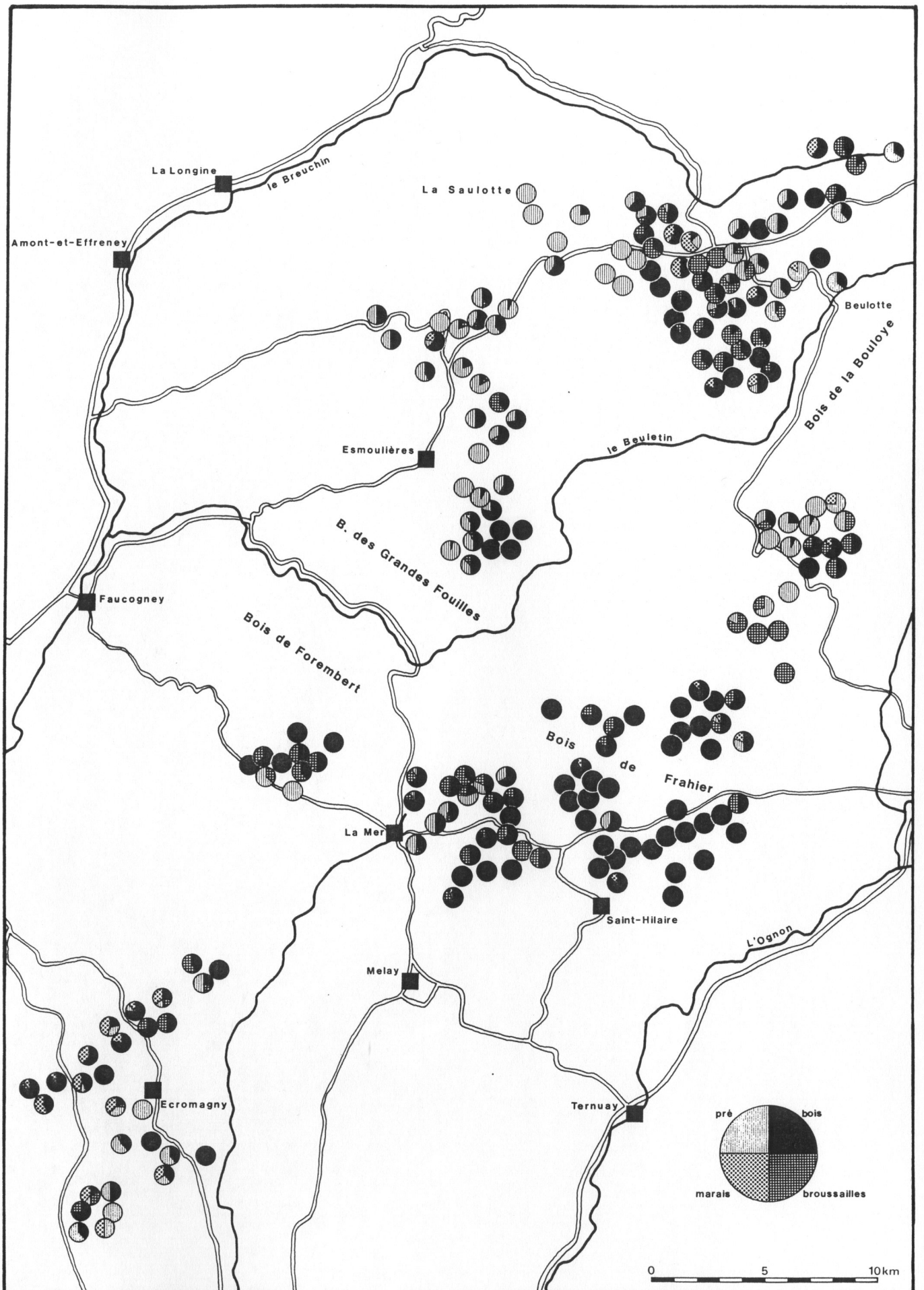


Figure 5: Environnement biogéographique.

### 3) une évolution préoccupante

La situation n'est pourtant pas figée : les paysages se transforment peu à peu, conséquence du fort exode rural et de la crise agricole qui affectent la région depuis des décennies. Dans un souci de valorisation de leur patrimoine foncier, de nombreux propriétaires, aidés par le Fond Forestier National, ont enrésiné les parcelles que plus personne ne voulait prendre en location, aggravant l'acidité des sols et par conséquence la qualité nutritive des eaux des étangs voisins. Mais aussi, combien d'anciens champs et de prairies, purement et simplement abandonnés à leur sort, se voient insidieusement colonisés par la lande à fougères.

A partir des chiffres présentés plus haut, il est possible d'analyser d'une façon dynamique le sens et le poids de l'évolution paysagère. Il y a quelques décennies, avant que la crise des campagnes ne se manifeste dans toute son ampleur, l'occupation du sol était à la fois plus simple et plus contrastée : nulle autre alternative que la forêt et les terres agricoles intensément mises en valeur. Depuis, la place tenue par la première a légèrement augmenté du fait de boisements anciens arrivés aujourd'hui au stade adulte. Cette dynamique a contribué à un accroissement du nombre d'étangs entourés au moins partiellement de forêt. Pour leur part, les espaces agricoles ont sans doute été réduits de près de moitié autour des étangs et remplacés, certes par quelques boisements anciens, mais surtout par des friches et des plantations récentes.

Aujourd'hui, du fait de l'existence de ces stades intermédiaires de peuplement, la diversité est maximum. Qu'en sera-t-il demain, c'est-à-dire dans le temps d'une génération, si rien ne vient perturber le sens de la dynamique actuelle ? La transformation progressive, à des rythmes différenciés, des plantations et des friches en formations climaciques (ou paraclimaciques) forestières, aura pour effet de multiplier au moins par deux le nombre des étangs entièrement entourés de bois (51 % au moins au lieu de 24 % aujourd'hui). Dans le même temps, combien de prairies seront encore converties en plantations, malgré les plans de zonage, ou abandonnées à la fougère, préparant pour "après-demain" une autre progression de la forêt ?

Une telle évolution paysagère, prévisible en l'état actuel de la situation, ne sera pas sans conséquence directe sur la vie des étangs et leur intérêt économique. Par le biais de la transformation de la qualité des litières et donc de l'humus, l'enrésinement accentuera l'acidité des eaux de percolation. L'extension de la couverture forestière, en augmentant l'évapo-transpiration, contribuera à un tarissement rapide des nappes phréatiques superficielles déjà bien modestes : la réalimentation en eau des étangs après vidange sera plus difficile. Un plus faible ensoleillement de la surface de l'eau, en réduisant la productivité primaire, aura des conséquences néfastes sur les rendements piscicoles. Enfin, cernés par la forêt, les étangs seront-ils plus attractifs pour des formes d'exploitation non strictement piscicoles, la villégiature et le tourisme du type loisir-détente à la campagne ?

Alors qu'à tous les niveaux, les élus et responsables locaux réfléchissent aux moyens à mettre en œuvre pour tenter de dynamiser la vie économique et sociale du petit monde en perdition qu'est le Plateau des Mille Etangs, il est bon d'avoir présent à l'esprit toutes les conséquences qu'aura **inéluçtablement** l'évolution actuelle, si rien n'est fait pour en modifier le cours.

## D . DES AMENAGEMENTS ANCIENS OU TRES SPECIALISES

Même si certains d'entre eux ont une origine naturelle, tous les étangs des Vosges comtoises ont été peu ou prou aménagés par l'homme. Leur existence même est conditionnée par un entretien régulier. Laissés à l'abandon, ce serait la vidange (perforation ou rupture de la digue), le comblement et la colonisation par la flore terrestre, en un mot la disparition à plus ou moins long terme.

Aussi, l'importance, la nature et la qualité des aménagements peuvent-ils être interprétés comme les signes de l'intérêt que les gestionnaires (propriétaires ou exploitants) portent à leur étang.

Trois niveaux d'intervention peuvent être retenus : les accès, les aménagements propres au plan d'eau et ceux des abords.

### 1) *des chemins d'accès insuffisants*

Evité par les grands axes de circulation qui empruntent les vallées de l'Ognon , à l'Est (D 486 vers la vallée de la Moselle par le col des Croix) et du Breuchin, à l'Ouest (D 136 vers Remiremont via le col du Mont de Fourche), le Plateau des Mille Etangs ne vit pourtant pas dans l'isolement. La dispersion de l'habitat en multiples hameaux et fermes isolées impose aujourd'hui l'existence et l'entretien d'un réseau dense de routes vicinales et départementales, hélas souvent étroites et au tracé capricieux. De ce fait, dans leur grande majorité, les étangs ne sont jamais très éloignés d'une route goudronnée ; 80 % sont en effet situés à moins de 500 mètres, dont la moitié à moins de 100 mètres. Une quarantaine seulement sont isolés et se localisent à plus de 500 mètres, voire à plus d'un kilomètre du réseau normal de communications.

Sauf pour les quelques 20 % qui sont à proximité immédiate d'une route, l'accès le plus fréquent se fait par un chemin théoriquement carrossable. En fait, la qualité de cet accès est très variable et dépend bien sûr de l'importance et de la régularité des travaux d'entretien, mais aussi des types d'utilisateurs. Ainsi dans les secteurs d'exploitation forestière, la dégradation est liée au passage des lourds engins forestiers. L'enquête sur le terrain révèle la médiocrité générale du réseau de desserte secondaire : 20 % des chemins sont considérés comme en bon état, 40 % en état moyen ou médiocre et 40 % en mauvais et très mauvais état. Dans une bonne vingtaine de cas, l'isolement est presque complet, le chemin s'arrête ou bien il est totalement envahi par la végétation et l'accès ne peut alors se faire qu'à pied, en empruntant des sentiers lorsqu'ils existent ou tout simplement en coupant à travers bois et broussailles.

Enfin, dans leur très grande majorité, le tracé et l'état des chemins semblent anciens. Seuls 10 % ont été aménagés ou ré-aménagés récemment. Ces constatations sur la médiocrité et l'ancienneté des chemins de desserte peuvent être interprétées comme des signes de relatif abandon, au moins pour certains étangs très à l'écart : on peut aussi se demander dans quelle mesure un certain isolement n'est pas volontairement maintenu dans certains cas, pour éviter les visites intempestives ou malintentionnées (promeneurs, braconniers !).

Quoiqu'il en soit une meilleure valorisation des étangs, soit par amélioration des systèmes de gestion piscicole, soit par le développement de nouveaux types de fréquentation (loisir, détente), passe nécessairement par une amélioration du système de desserte. Ces aménagements indispensables devront être conduit avec beaucoup de mesure et de précautions afin de ne pas bouleverser l'intimité et le caractère "naturel" d'un paysage qui est justement un des atouts essentiels de la région. Leur réalisation pose cependant deux problèmes :

**Aménagements particuliers aux étangs** : une digue (en mauvais état) et un déversoir avec grille pour retenir les poissons.

existe-t-il tout d'abord une volonté "politique" d'ouverture du système étang à de nouvelles formes d'usage ? Ensuite la réalisation de tels travaux suppose résolus les problèmes d'ordre financier. Or, dans un secteur démographiquement et économiquement exsangue, les particuliers et les collectivités locales disposent-ils des ressources nécessaires pour faire de tels investissements ?

## **2) des aménagements traditionnels :**

Nous l'avons déjà dit, l'existence et le maintien des étangs dans la région sont liés à leur aménagement et à leur entretien permanent par l'homme.

Dans tous les cas, l'aval est barré par une digue dont la hauteur détermine la profondeur et les dimensions du plan d'eau, en fonction des topographies ennoyées (recreusées ou non par l'homme). Pourtant dans 30 % des cas, il n'a pas été possible de retrouver les digues à partir des photographies aériennes ou lors de la visite sur le terrain, masquées qu'elles étaient par la végétation. En outre, lorsqu'elles ont pu être repérées, dans un cas sur trois, l'envahissement par les arbres et les broussailles attestait de leur mauvais entretien. On peut donc dire qu'une fois sur deux l'étanchéité de la digue, voire son existence et donc celle de l'étang, est menacée à terme par les perforations liées aux systèmes racinaires et par les risques de chutes et de déchaussement des arbres.

La gestion du niveau de l'eau dans les étangs est rarement assurée par des vannes et déversoirs qui équiperaient les digues. En général, le système est très frustré, le niveau de l'étang se régule en fonction des apports (surtout d'infiltrations) d'une part et d'autre part de l'évapo-transpiration, des suintements au pied de la digue (en particulier par le thou qui n'est jamais parfaitement étanche) et des débordements aux points les plus bas. Dans la majorité des cas, le système de vidange traditionnel est le thou. Il s'agit d'une auge en chêne, donc imputrescible, protégée par un couvercle, qui traverse de part en part la base de la digue, à l'aval du chenal de drainage de l'étang. A l'amont, une quille mobile bouche l'entrée de l'auge et fait office de vanne. Sur elle est fixée une perche qui monte jusqu'à proximité de la surface de l'eau. Pour vidanger, il suffit de dégager la quille à l'aide d'une chaîne munie d'un nœud coulant que l'on fait glisser le long de la perche. Ce système simple et peu coûteux, puisque fabriqué par le propriétaire lui-même, offre en outre l'avantage d'être facilement dissimulé et de protéger l'étang de vidanges malintentionnées.

Les rives semblent bien entretenues une fois sur deux, même si dans 80 % des cas on note la présence plus ou moins discrète d'une végétation aquatique qui tend à coloniser les bords. Parfois, la surface de l'eau accueille également des peuplements peu étendus de nénuphars. Dans 40 % des cas, une partie des berges, situées près de l'arrivée du chemin, est aménagée pour faciliter l'accès au plan d'eau : parfois existent même de véritables embarcadères (33 fois) et la présence de barques a été notée une dizaine de fois. Enfin, une fois sur trois, un sentier ou une amorce de sentier permet de faire le tour de l'étang.

## **3) des constructions liées à des usages spécifiques**

Plus encore que les autres éléments du paysage, les équipements de proximité renseignent sur le type d'usage des plans d'eau à travers l'existence, la nature et la qualité des bâtiments et des terrains environnants.

Lors de l'enquête de terrain, ont été relevées la présence ou l'absence de constructions à proximité de l'étang (moins de 100 mètres) ainsi que leurs principales caractéristiques (âge, type de matériaux...). Faute d'investigations plus poussées nous

considérons que les usagers des bâtiments sont aussi ceux de l'étang voisin, ce qui n'est sans doute pas toujours le cas. Précisons également le terme de bâtiment : il est utilisé faute de mieux pour désigner tout type d'abri quelle que soit son importance : grosse ferme, chalet, vieux camion ou cabane en planches. Pour l'ensemble de l'échantillon et tous types confondus, les constructions de proximité concernent un étang sur deux. Elles sont plus rares (30 %) pour les plans d'eau, en partie et surtout totalement enclavés dans la forêt, et inversement plus nombreuses dans les espaces ouverts (70 % des cas quand les terres agricoles représentent plus de 50 % du tour). De même il existe une relation étroite entre la présence d'un bâtiment et le moyen d'accès : 60 % des bâtiments sont à moins de 100 mètres d'une route goudronnée et 99 % d'entre eux sont desservis par un chemin.

En s'appuyant sur les différents indices relevés lors de l'enquête de terrain, les bâtiments ont été classés en trois catégories qui, croisées avec les autres caractéristiques du plan d'eau et de son environnement, ne reflètent pas les mêmes usages ni les mêmes dynamiques.

Les résidences principales, à vocation agricole pour l'essentiel, sont les témoins de la trame historique du peuplement. Elles ne représentent que 25 % des constructions autour des étangs. Pour l'essentiel les bâtiments sont anciens (70 %), parfois rénovés (18 %) ; plus rarement ce sont des constructions neuves (12 %) : la plupart du temps elles sont implantées à quelques dizaines de mètres du plan d'eau (83 % à moins de 50 mètres). C'est pour ce type que les faits de proximité bâtiments-étangs sont les moins significatifs et les conclusions que l'on pourra tirer de l'analyse, les moins sûres. Le plan d'eau est alors entouré de prairies, parfois associées à des bosquets, mais jamais installé en pleine forêt. Les broussailles sont rares ce qui est le signe d'une emprise humaine encore forte en fonction de la proximité du lieu d'habitation (du propriétaire, ou de l'usager ?). L'impression générale d'un bon entretien du tour vient sans doute plus de la nature même de l'environnement (prairie) que d'une volonté d'aménagement ; en effet, les rives marécageuses sont ici particulièrement nombreuses (dans 70 % des cas elles occupent plus de 25 % du tour), les berges peu aménagées et les embarcadères très rares.

Plus nombreux (35 % du total) les bâtiments qui ont été classés comme résidences secondaires sont en majorité des constructions neuves (62 %). Quand il s'agit d'un habitat ancien il est souvent rénové (27 %) ou simplement laissé en l'état (12 %). La relation spatiale avec l'étang est étroite puisque 90 % des constructions sont situées à moins de 50 mètres. L'environnement est plus varié que dans le type précédant et se répartit équitablement entre prairies, bosquets et friches. Mais les marques de déprise rurale sont nettes ; bon nombre d'anciennes terres agricoles ne sont plus entretenues ou sont converties en boisements. Enfin la rareté des implantations en pleine forêt (moins de 10 % des cas) relève sans doute de plusieurs niveaux d'explication : isolement trop grand, accès trop difficile, cadre paysager trop monotone et peut-être médiocre valeur piscicole.

L'étang et ses abords portent les marques de nombreux aménagements qui témoignent d'une volonté de créer un lieu de séjour agréable. Dans la majorité des cas les bords de l'étang sont bien entretenus et les rives marécageuses sont rares. Les équipements de tous ordres sont nombreux, sentier périphérique (50 %), berges aménagées (72 %), embarcadères (27 %), barques (5 %). Enfin 8 fois sur dix, les constructions sont entourées d'un espace organisé dans un but récréatif et/ou décoratif. Reflet des goûts, de l'imagination créatrice et sans doute affirmation du statut social des propriétaires, la nature et l'importance des aménagements offrent une diversité certaine. Parmi les éléments relevés lors de l'enquête, retenons :

- cours et chemins en matériaux concassés ou goudronnés,
- terrains de jeux et balançoires,
- tables de pique-nique, barbecues, tonnelles,
- plantations d'arbres fruitiers ou décoratifs (thuyas),
- pelouses avec parfois un petit jardin de fleurs,
- petits ponts qui permettent, de la rive, de gagner un îlot.

Enfin la présence de quelques pancartes "terrain piégé" ou de clôtures grillagées ou barbelées, manifestent quelques fois le souci de se protéger contre les intrus.



...simples abris de pêcheurs

La dernière catégorie de bâtiments est la mieux représentée (40 % du total), elle est aussi la plus hétéroclite: cabanes en bois surtout, mais aussi en tôles, vieux camions, caravanes ne pouvant servir que d'abris précaires, rustiques et sans confort. La très grande majorité (95 %) n'a d'ailleurs pas l'électricité. Par leur localisation, ils paraissent très liés à l'étang : 70 % sont à moins de 10 mètres du plan d'eau.

Une forte minorité (40 %) est installée près d'étangs situés en pleine forêt, alors que les autres sont dans des environnements plus variés. La qualité des accès est souvent médiocre et les terrains contigus ne sont aménagés qu'une fois sur deux et de manière beaucoup plus frustes qu'autour des résidences secondaires (peu d'éléments de décoration). Pourtant c'est avec ce type d'abris que les embarcadères sont les plus nombreux. Quant à l'entretien général de l'étang et des abords, les situations sont très contrastées.

Un examen plus attentif de l'aspect des constructions conduit en fait à distinguer deux groupes. Les constructions anciennes forment le plus gros contingent (58 %) : souvent en mauvais ou très mauvais état, bon nombre semblent aujourd'hui abandonnées ou connaître une fréquentation très épisodique. Les autres abris sont soit rénovés (14 %), soit des constructions neuves (28 %) et leur utilisation, comme leur entretien, paraît plus assidus.

Cette analyse du bâti de proximité conduit à distinguer trois phases dans l'évolution de l'intérêt que les populations ont porté aux étangs de la région. La première est très ancienne et se termine il y a quelques décennies. Dans les clairières de l'espace rural, les étangs proches des habitations sont intégrés à la vie de l'exploitation voisine, alors que les plus éloignés, à fréquentation plus épisodique, sont dotés d'abris temporaires. Survient alors une période de repli, sans doute contemporaine des dernières vagues d'exode rural, marquée par l'abandon de nombreux bâtiments. Enfin, depuis une bonne vingtaine d'années se manifeste un regain d'intérêt pour les plans d'eau. Certains anciens abris sont rénovés, de nouveaux

sont mis en place. Dans le même temps, quelques fermes sont restaurées. Mais le fait le plus marquant est l'apparition des résidences secondaires neuves autour des étangs les plus accessibles et les moins isolés. Leur développement est déjà la marque d'un changement dans l'origine géographique des utilisateurs, qui n'habitent pas ou plus la région et ne viennent que pendant les week-ends ou les périodes de vacances. Il est également le signe d'une utilisation différente du plan d'eau : ceux-ci n'attirent pas seulement par leur intérêt strictement piscicole, même si la pêche reste l'atout principal, mais aussi par le cadre paysager qu'ils proposent, aux frais de quelques aménagements.

Un temps négligés, les étangs attirent à nouveau, mais la "clientèle" est quelque peu différente puisque la "reconquête" semble effectuée par des "étrangers". Mais parmi eux, combien sont venus seulement attirés par les atouts de la région (qualité des sites, modicité des prix...) ? Combien ne font en fait que valoriser un bien qu'ils ont reçu en héritage ? Enfin, il ne faudrait pas exagérer l'ampleur de la mutation : les résidences secondaires ne touchent encore que 15 % des étangs et les divers abris récents ou rénovés seulement 10 %, surtout plus de la moitié des plans d'eau ne possèdent pas de bâtiment à leur proximité immédiate.

## II - TYPOLOGIE GÉNÉRALE DES ÉTANGS

En première partie ont été décrites les principales caractéristiques des étangs, de leur environnement et de leur aménagement. Chemin faisant, nous avons souligné à l'occasion l'existence de relations entre tels et tels éléments. Mais le grand nombre et la diversité des faits observés excluent une vision d'ensemble qui tienne compte de tous les paramètres, ce qu'autorisent les méthodes d'analyses multivariées.

A partir des fichiers de données initiaux et après une série de transformations techniques, ont été réalisées plusieurs analyses factorielles des correspondances. Leurs résultats conduisent à l'élaboration d'une typologie des étangs dans l'espace factoriel. La cartographie permet ensuite de projeter cette typologie dans l'espace géographique.

### A. LES ANALYSES FACTORIELLES DES CORRESPONDANCES

Elles ont été réalisées à partir des résultats de l'enquête de terrain, soit sur 216 étangs. Les méthodes de statistiques multivariées permettent de comparer entre eux les "profils" des différents individus et de les projeter sur des graphiques. L'analyse des graphes conduit à distinguer des groupes d'étangs définis par les caractères qu'ils ont en commun.

#### ***1) L'analyse factorielle révèle des associations entre formations végétales et types de construction***

Une première A.F.C. a été réalisée sur l'ensemble des étangs (individus) de l'échantillon. Par rapport au questionnaire initial, dix questions, soit parce qu'elles étaient apparues peu discriminantes donc porteuses de peu d'informations dans la phase précédente du travail, soit parce qu'elles redondaient avec d'autres questions, ont été supprimées (ANNEXE III). Les 27 questions restantes, découpées en classes, ont donné au total 78 caractères. Seuls les résultats fournis par les trois premiers axes ont été exploités.

Les valeurs d'inertie des axes sont de 13,2 % pour l'axe 1, 5,4 % pour l'axe 2 et 4,7 % pour l'axe 3. A eux trois, ils expliquent donc un peu moins du quart de l'information totale, ce qui peut paraître faible. Il faut cependant rappeler que nous travaillons sur 78 variables. Chacun d'eux apporte donc une information supérieure à celle fournie par chaque variable (1,3 %). Dans l'espace factoriel, l'axe 1 est de loin le plus structurant, les deux autres interviennent à un degré moindre dans l'ensemble de l'organisation.

Sur le graphe des axes 1-2 (Fig.6), les caractères s'organisent à l'intérieur d'un triangle dont le sommet se situerait du côté négatif de l'axe 1 et la base du côté positif, parallèlement à l'axe 2 (4).

L'axe 1 classe rigoureusement les caractères en fonction de l'impact plus ou moins important de l'homme sur les étangs et leur environnement. Ainsi à gauche du graphe se regroupent les caractères de sous-équipement : pas de bâtiment, fort environnement forestier, absence d'aménagement, impression de mauvais entretien, éloignement des routes, mauvais état du chemin d'accès, ainsi que situation aux altitudes moyennes, petite taille et dessin isomorphe. A droite de l'axe 1, se regroupent les caractères opposés, en particulier présence de bâtiments et d'aménagements, impression de bon entretien, accès relativement aisé, environnement varié, mais aussi altitudes extrêmes (faibles ou fortes).

Avec une inertie de 5,4 %, l'axe 2 est beaucoup moins structurant. Sur la partie gauche du graphique, les caractères restent très serrés le long du premier axe ; ils se dispersent beaucoup plus à l'autre extrémité du graphe et s'organisent en fonction du type

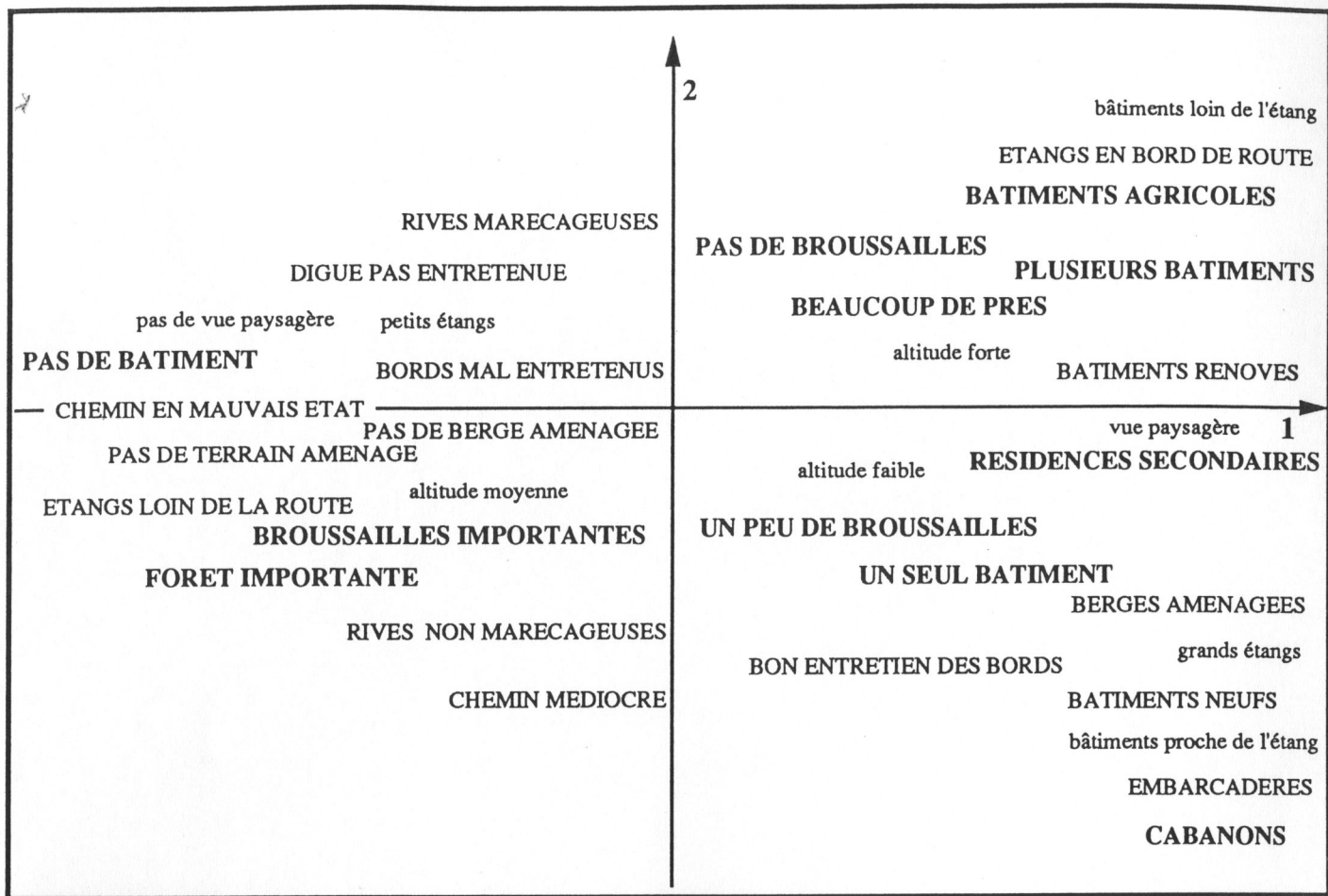


Figure 6: Graphique d'analyse factorielle globale: axe 1-2.

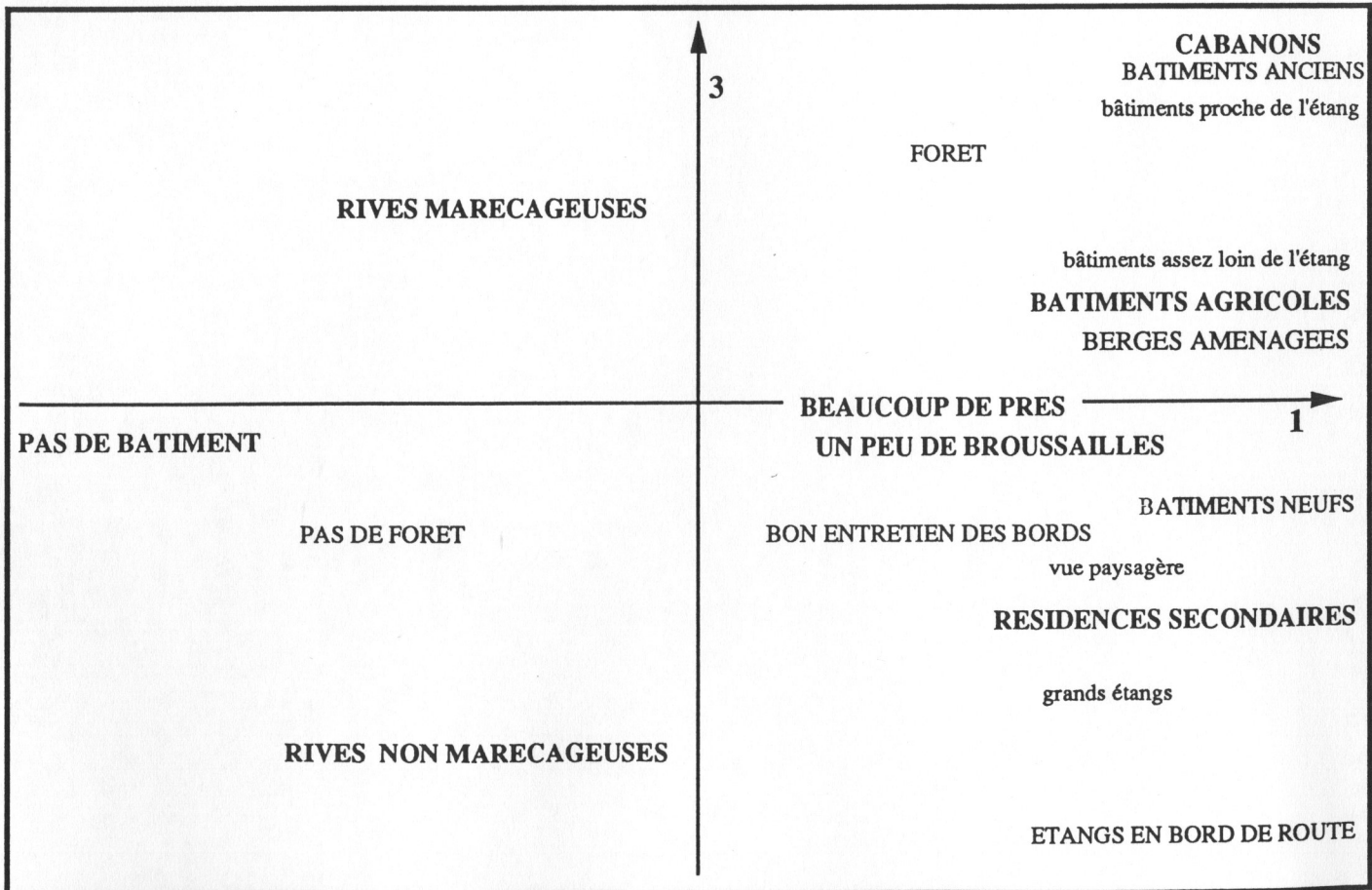


Figure 7: Graphique d'analyse factorielle globale: axe 1-3.

d'occupation et de gestion de l'espace par l'homme. En haut de l'axe 2, on trouve en effet les bâtiments à vocation agricole, plutôt éloignés de l'étang, comportant plusieurs constructions, les étangs proches de la route et entourés de prairies : à noter aussi une certaine relation avec les altitudes fortes. En bas de l'axe 2, se regroupent les structures d'habitat temporaire : résidences secondaires encore assez proches de l'axe 1, cabanons et abris beaucoup plus éloignés. Ces deux caractères sont associés à ceux qui traduisent l'aménagement et l'entretien de l'étang, dans un cadre paysager varié (où les broussailles apparaissent) et aux altitudes moyennes à faibles.

Toujours sur l'axe 2 s'opposent également les rives marécageuses en haut, aux rives non marécageuses en bas. La position de ces deux caractères au centre du graphique indiquent qu'ils participent à la définition de groupes opposés sur l'axe 1. Le premier apparaît lié à des étangs sans bâtiment ou avec bâtiments agricoles, le second à des étangs également sans bâtiment ou pourvus de résidences temporaires.

Malgré sa faible inertie (4,7 %), l'axe 3 apporte quelques informations intéressantes. En particulier il fait éclater l'ensemble des caractères regroupés autour des résidences temporaires sur le graphe des axes 1-2. A droite, sur le graphe des axes 1-3 (Fig.7), les cabanons et abris sont nettement du côté positif de l'axe 3, associés à certains caractères (bâtiments anciens, grande proximité de l'étang, forêt importante et peu de prés). A l'autre extrémité de l'axe les résidences secondaires sont entourées par les caractères : vue paysagère, grands étangs, bon entretien, bâtiments neufs, route proche et accès facile.

En situation intermédiaire entre les deux groupes et participant donc à la définition de l'un et de l'autre, on trouve berges aménagées, embarcadères et broussailles assez importantes.

Enfin les bâtiments agricoles sont logiquement proches de prés et de terrains aménagés autour des bâtiments.

Cette première analyse permet de constater que l'espace du Plateau des Mille étangs est structuré selon quelques grands traits : les différents éléments de paysages retenus pour la description des étangs et de leur environnement ne sont pas indépendants les uns des autres. Si certains ne jouent pratiquement aucun rôle (ou un rôle très faible) dans la définition de l'espace factoriel (forme de l'étang, altitude, faits de proximité avec d'autres étangs) d'autres ont un effet structurant majeur (bâtiments). Enfin certains interviennent de façon plus nuancée : type d'occupation du sol, superficie,...

Ainsi s'esquisse une typologie en quatre groupes définis en fonction de l'importance et de la nature des interventions humaines sur le milieu. Chacun d'eux possède des caractères spécifiques qui affirment son identification, et des caractères secondaires qu'il partage avec tel ou tel autre groupe. Parmi ceux-ci, le cas des formations végétales est exemplaire : les bâtiments agricoles sont assez rigoureusement associés aux prairies, l'absence de bâtiment l'est à la forêt. Mais les résidences secondaires sont entourées à la fois de prairies (comme les bâtiments agricoles) et de broussailles (comme les cabanons et abris). Enfin l'environnement des cabanons est constitué de broussailles (comme les résidences secondaires) et de forêt (comme les étangs sans bâtiment).

## **2) Les analyses factorielles partielles**

L'analyse globale a montré le rôle majeur de l'habitat comme caractère structurant de l'espace factoriel et comme révélateur des types d'organisation de l'espace autour des étangs. Si les groupes associés aux différents habitats sont bien identifiés et leur

originalité bien mise en évidence, plus de la moitié des étangs appartiennent à un seul groupe rendu homogène par le seul fait de l'absence de bâtiments et d'autres caractères associés (terrain aménagé par exemple...). Or par delà cette définition en quelque sorte négative, il existe dans ce groupe une grande diversité de situations que l'analyse générale ne peut révéler. Aussi pour introduire plus de nuances dans la typologie avons nous divisé l'échantillon de départ en deux fichiers, en fonction de l'existence ou non de bâtiments à proximité de l'étang. Une A.F.C. a été réalisée pour chacun d'eux, après élimination d'un certain nombre de caractères rendus sans intérêt du fait de la partition.

- A.F.C. des étangs dont le voisinage ne comporte pas de bâtiment (Fig. 8 et 10)

L'A.F.C. des étangs "sans bâtiment" compte 110 individus pour 62 caractères. Les taux d'inertie sont globalement assez élevés pour les trois premiers axes qui peuvent être considérés comme significatifs malgré la diminution du nombre de variables. Seul le graphe des axes 1-2 apporte une information intéressante. L'axe 1 peut être considéré comme un axe d'aménagement croissant du milieu. Du côté négatif se rassemblent des caractères répulsifs : forêt dominante, importance des zones humides et des rives marécageuses, absence d'équipement ou de traces d'entretien, taille plutôt petite et grand isolement. A l'opposé, les paysages présentent une plus grande diversité, les équipements et aménagements sont fréquents, les surfaces plutôt grandes et l'accessibilité meilleure. Les étangs concernés ont bien des traits communs avec ceux qui possèdent des bâtiments.

Pour l'essentiel, l'axe 2 n'intervient que sur les caractères de la partie droite du graphique et permet de dégager des nuances à l'intérieur du groupe des étangs. En haut de l'axe, on rencontre les plans d'eau situés à proximité d'une route, donc d'accès très aisé, entourés de prés et de broussailles mais ne possédant pas d'équipements ou d'aménagements particuliers. Installés dans l'espace agricole, ils n'ont pas de bâtiment à proximité. Aujourd'hui ils donnent l'image d'un mauvais entretien avec le développement des friches dans leur environnement immédiat. A l'opposé, du côté négatif de l'axe 2, se situent les étangs installés plutôt en milieu forestier mais sans que celui-ci soit exclusif, puisqu'il s'accompagne souvent d'une bonne vue paysagère. Assez éloignés des routes, leurs aménagements (berges, digues, embarcadères) donnent l'impression d'une certaine fréquentation et d'un bon entretien. Par de nombreux traits ils s'apparentent aux étangs qui ont des habitats temporaires. Leur vocation d'espace de loisir-détente, non exclusivement piscicole est donc évidente. Il ne leur manque que la résidence secondaire pour l'affirmer réellement.

- A.F.C. des étangs associés au bâti ( Fig. 9 et Fig.11)

L'A.F.C. sur les étangs possédant des bâtiments porte sur 106 individus et 62 caractères. Les valeurs d'inertie sont de 10,6 % pour l'axe1, 7,3 % pour l'axe 2 et 5,3 % pour l'axe 3. Par rapport à l'analyse globale elle apporte assez peu d'éléments nouveaux et seul le graphique des axes 1-2 enrichit notre information. L'axe 1 classe les étangs en fonction de leur degré d'aménagement et d'entretien tandis que l'axe 2 les oppose d'après leur environnement. Quatre types de situation sont à distinguer :

- 1) Des étangs de grande taille, situés aux altitudes faibles, très aménagés et bien entretenus avec, dans un environnement végétal varié, une résidence secondaire.

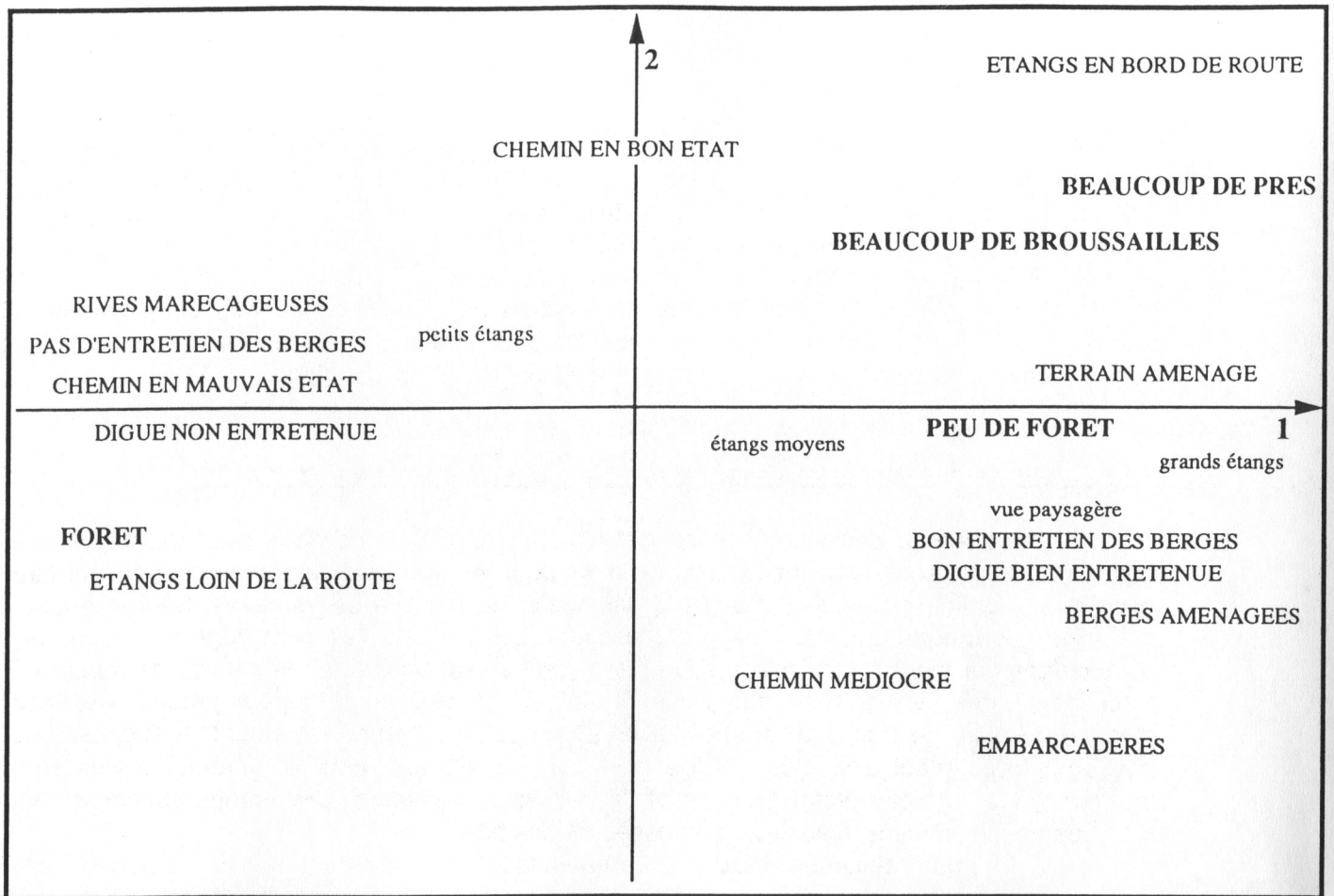


Figure 8: Graphique d'analyse factorielle: étangs sans bâtiments.

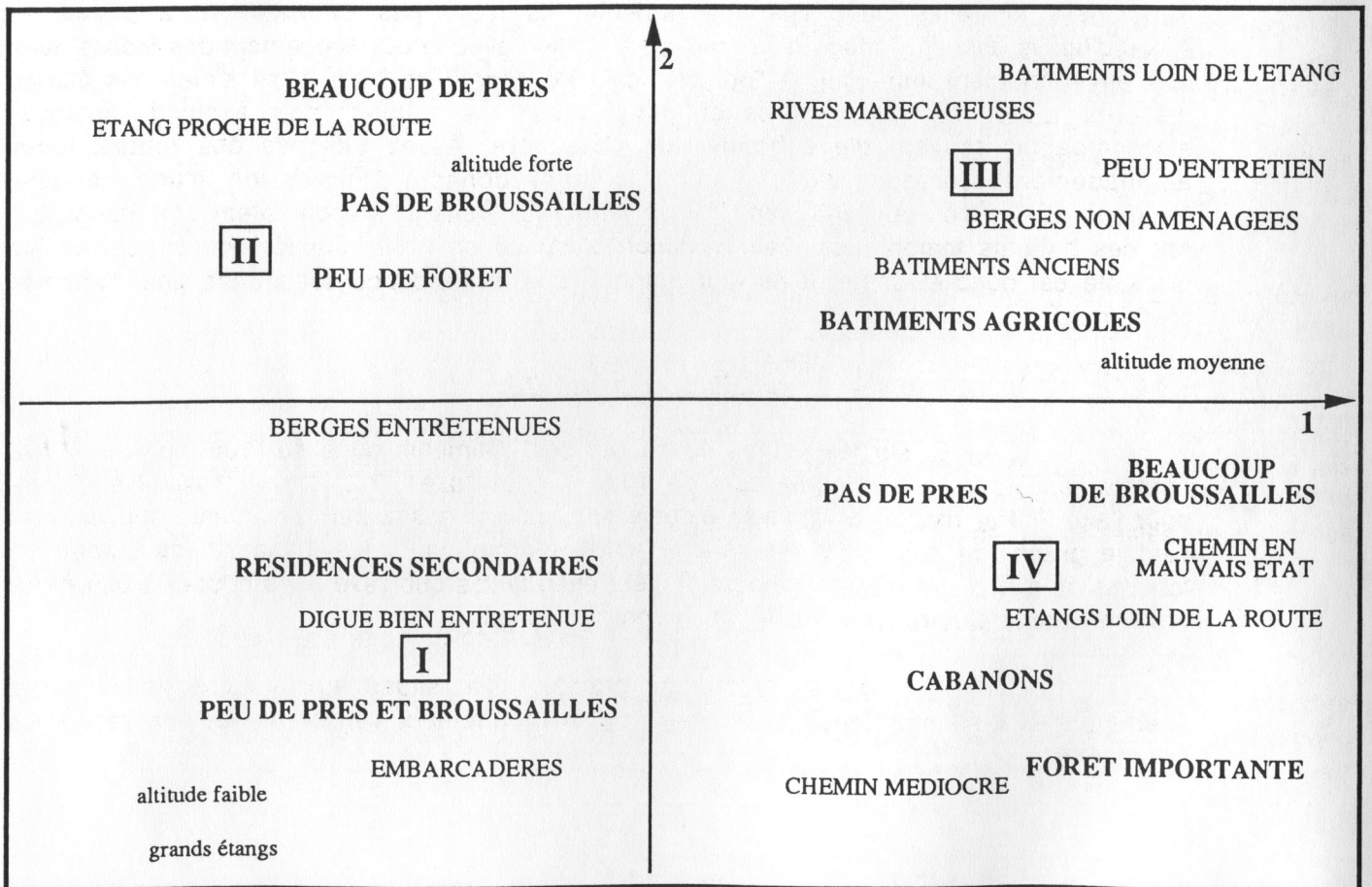


Figure 9: Graphique d'analyse factorielle: étangs avec bâtiments.

- II) Des étangs toujours bien entretenus, proches de la route et d'accès très facile, entourés de prés et de forêts, mais sans bâtiment caractéristique (ni agricole, ni résidence de vacances).

- III) Des étangs plutôt petits, aux altitudes moyennes et fortes, peu entretenus, sans aménagement de loisirs, dans un environnement de prés et de marécages, des bâtiments agricoles assez éloignés de l'étang.

- IV) Des étangs dans la forêt et les broussailles, loin des routes et d'accès difficile, sans vue paysagère ni abri à proximité immédiate.

Cette typologie confirme la relation étroite qui semble exister entre les types de construction et l'organisation paysagère des étangs. La prise en compte de la dispersion des caractères "bâtiments" sur les graphes permet à la fois de confirmer et de nuancer cette relation (Fig. 11) :

\* **Les résidences secondaires** sont bien groupées sur la partie gauche du graphique (32 sur 36), seuls quatre cas sont isolés en fonction de l'absence d'aménagement et d'entretien. L'accessibilité et le cadre paysager conduisent à distinguer trois situations :

- distance moyenne de la route, accès aisé et environnement varié (18 cas sur 32),
- proximité de la route, accès très facile, environnement agricole (8 cas sur 32),
- loin de la route, accès médiocre, environnement forestier (6 cas sur 32).

\* **Les bâtiments agricoles** sont également bien circonscrits en haut et au centre droit du graphique (22 cas sur 27), ils n'interfèrent pratiquement pas avec la répartition des résidences secondaires. Quelques uns sont cependant implantés en milieu forestier ou entourés de broussailles. Sans doute s'agit-il de fermes abandonnées.

\* La répartition des **cabanons** sur le graphe est finalement la moins typique. Plus de la moitié (23 cas sur 43) sont en forêt ou au milieu de broussailles, loin de la route, d'accès difficile et sans aménagement ni entretien. Mais il en existe un certain nombre dans le même environnement que les résidences secondaires, en particulier, présence d'aménagement et bon entretien (14 cas sur 43). Enfin quelques uns (6 cas sur 43) sont proches des bâtiments agricoles.



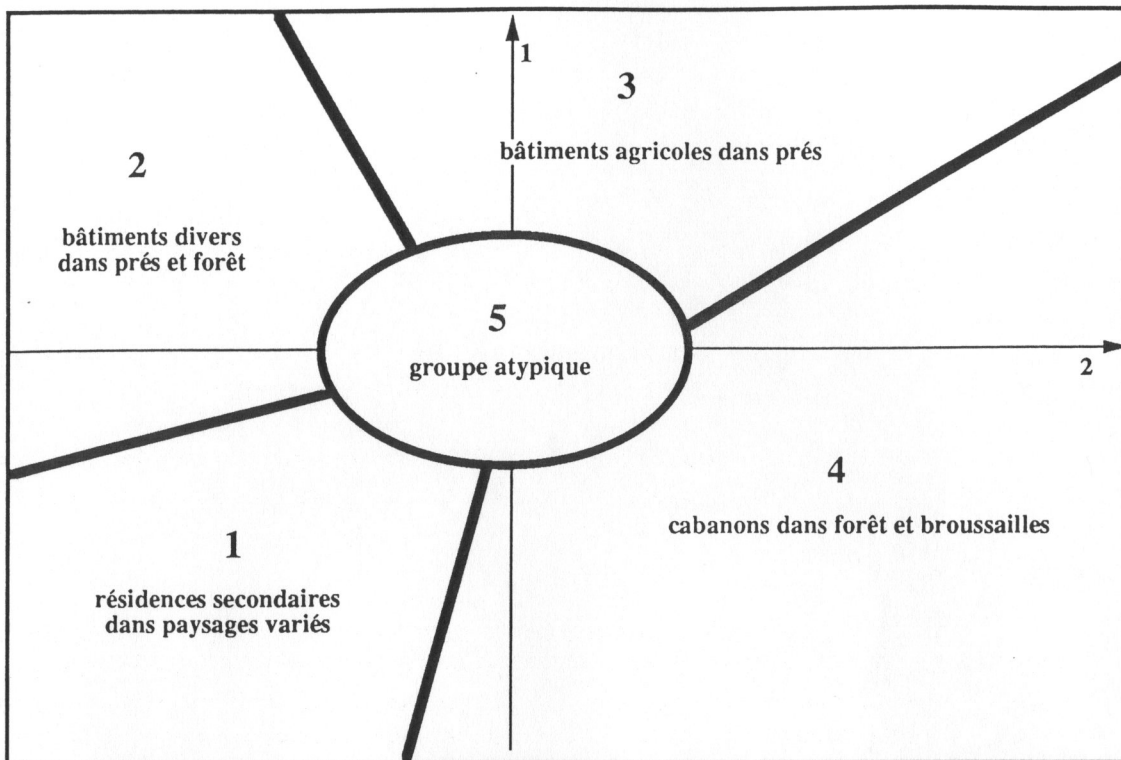


Figure 10: Graphique d'analyse factorielle: étangs sans bâtiments, groupe des individus.

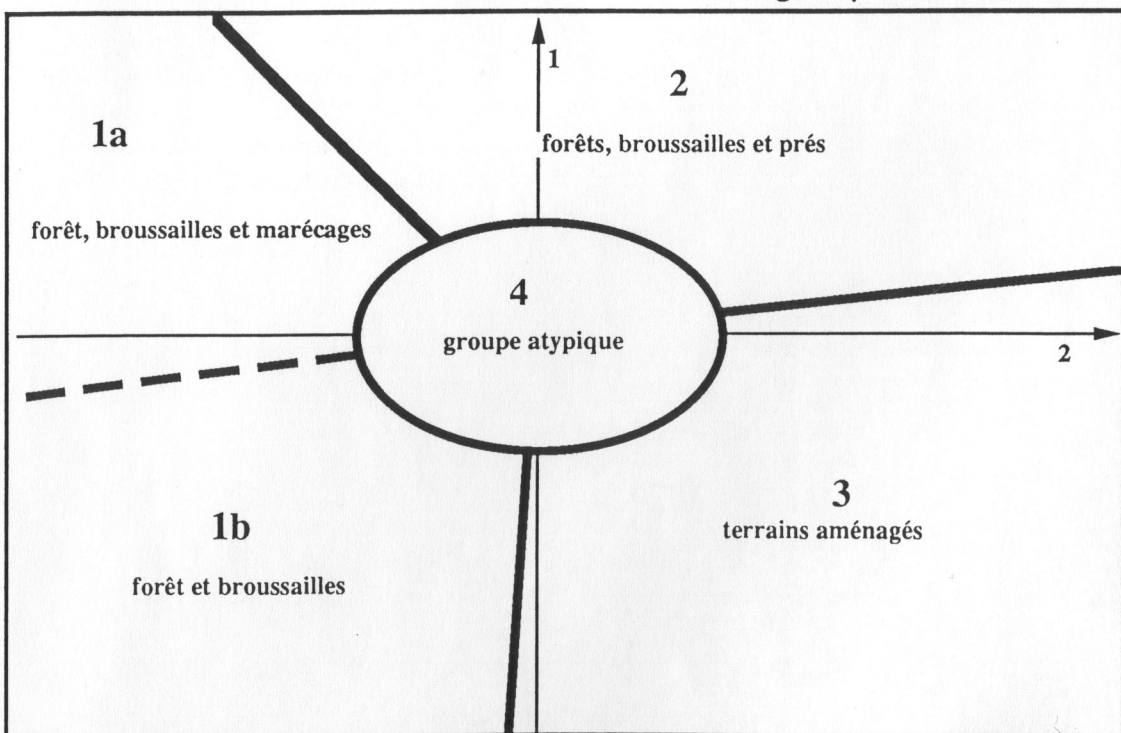


Figure 11: Graphique d'analyse factorielle: étangs avec bâtiments, groupe des individus.

Du type 1a ( forêt, broussailles et marécages enserrant l'étang)



au type 4 : un cabanon caché dans les arbres, près de l'étang



## B . ORGANISATION SPATIALE DE LA TYPOLOGIE

La projection dans l'espace géographique de la typologie factorielle fait apparaître trois ensembles bien individualisés (Fig. 12).

Au Sud, la commune d'Ecromagny tranche nettement par rapport au reste de la région par la très forte composante anthropique. La plupart des étangs sont accompagnés de bâtiments (80 %) et pour l'essentiel ce sont des résidences secondaires installées dans des milieux biogéographiques variés et à proximité de plans d'eau d'une certaine étendue. Les quelques étangs qui ne possèdent pas de bâtiment comportent certains aménagements ou des marques d'entretien. Presque partout le réseau de routes et de chemins permet un accès aisé.

Au Nord, la situation est plus variée dans les communes de Beulotte-Saint-Laurent et d'Esmoulières, puisque tous les types sont présents. Une construction existe à proximité de l'étang dans les deux tiers des cas. L'habitat traditionnel est important et se localise près des plans d'eau situés le long des routes, dans des paysages de prés et de zones humides. L'impact d'un tourisme résidentiel est faible comme en témoigne la rareté des résidences secondaires. En revanche les abris sont assez nombreux, dans un environnement de forêt et de friches, à proximité d'étangs souvent éloignés du réseau routier.

A Beulotte-Saint-Laurent, les plans d'eau sans bâtiment s'inscrivent dans un paysage de forêts et de zones humides alors qu'à Esmoulières c'est l'association forêt-prairies qui domine.

Le cœur de la région forme de troisième ensemble ; situé de part et d'autre de la route qui conduit de Faucogney à Servance, il correspond au bois du Frahier et à ses abords. Les constructions sont rares en dehors de quelques abris, de même que les indices d'aménagement ou d'entretien. L'environnement forestier domine largement, et les accès aux plans d'eau sont souvent difficiles. Au Nord comme à l'Ouest, sur les marges du massif forestier, la situation se diversifie. Vers le hameau de La Mer, apparaissent quelques résidences secondaires, alors que près des fermes de l'Enclos c'est l'habitat traditionnel et les paysages associés qui dominent.

La répartition géographique des types de paysages liés aux étangs met bien en évidence leur appartenance à des systèmes différenciés de gestion de l'espace par l'homme. Au Sud, le long de la principale route de la région et dans des conditions climatiques plus favorables, l'insertion dans une économie de loisir est déjà bien marquée. La pression touristique est plus faible dans le Nord, en fonction de l'isolement, de la rigueur des températures et peut-être de la taille plus modeste des plans d'eau. La plupart des étangs participent encore à l'organisation d'un espace agricole traditionnel où les signes de déprise sont évidents. Enfin, dans le monde clos des massifs forestiers, les difficultés d'accès, l'uniformité du cadre paysager, les faibles potentialités halieutiques expliquent sans doute une faible intégration aux activités humaines.

L'attrait principal des Vosges Comtoises tient à la fois à la multitude des étangs qui les parsèment et à la diversité des paysages dans lesquels ceux-ci s'inscrivent. Cette diversité est à mettre au compte d'un milieu naturel moins homogène que ne le laisse supposer l'organisation topographique générale, en fonction de la variété des formations végétales comme des essences qui les composent et d'un modelé topographique finement nuancé

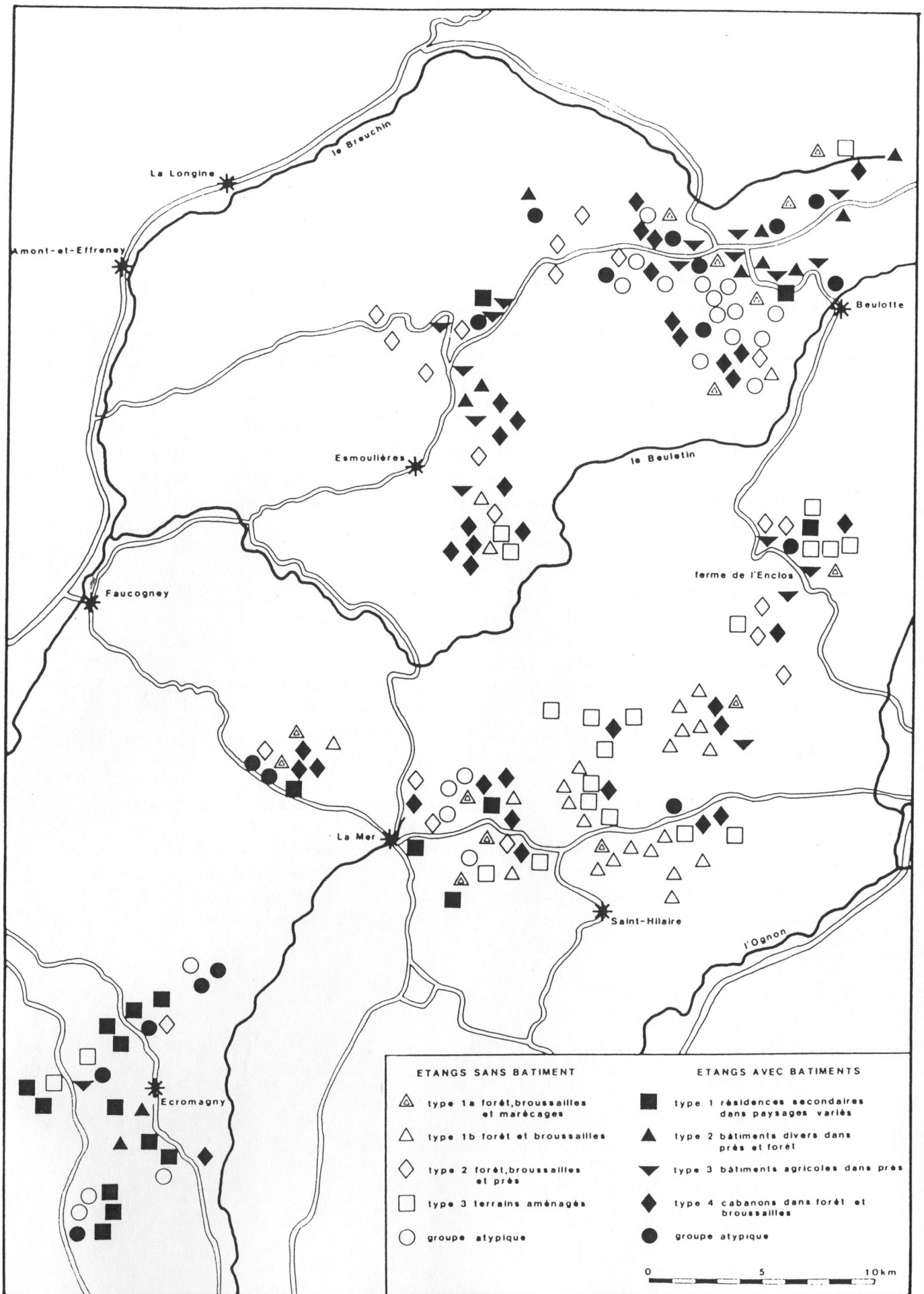


Figure 12: Répartition des étangs selon typologie.

dans le détail qui multiplie les sites originaux. Mais ce sont surtout l'importance et la nature des interventions humaines qui introduisent le plus de nuances dans les paysages. L'opposition est nette entre trois types d'étangs. Les deux premiers sont le reflet de l'organisation traditionnelle de l'espace rural dans la région et d'une vocation strictement piscicole des plans d'eau. Les étangs des bois, confinés au sein des massifs forestiers, souvent difficiles d'accès et parfois dotés d'un simple abri de pêcheur, semblent aujourd'hui peu attractifs comme en témoignent de nombreux signes d'abandon ou de mauvais entretien. Les étangs des prés appartiennent à un tout autre environnement; installés dans les clairières de défrichement et en partie au moins entourés par l'espace agricole, ils sont d'un accès très aisé et situés pour partie non loin de l'habitat traditionnel. Cette proximité fait qu'ils participent directement à la vie des exploitations agricoles auxquelles ils sont étroitement liés. Mais leur vocation piscicole reste, là encore essentielle, sinon exclusive, comme le laisse penser l'absence d'aménagements spécifiques d'autres activités.

Le troisième type symbolise une mutation dans l'usage des plans d'eau : il témoigne de deux dynamiques contradictoires et complémentaires, d'une part la déprise rurale qui détend le marché foncier, d'autre part le développement d'une société de loisir à la recherche d'espaces attractifs pour s'exprimer. L'intérêt porté aux étangs prend alors une autre dimension puisqu'ils permettent d'associer en un même lieu deux types d'activités récréatives : le plaisir de la pêche et celui du séjour familial, au calme et dans un environnement "naturel" privilégié. Il est d'ailleurs symptomatique de constater que cette mutation ne touche pas indifféremment tout l'espace. Les étangs aux bois et ceux proches des habitations sont les moins attractifs et pour des raisons opposées : ici accès trop difficile, espace paysager trop limité malgré un marché foncier sans doute très favorable, là une trop grande proximité de l'habitat, des espaces ouverts trop uniformes et un marché foncier limité. Finalement les secteurs les plus favorables au développement récent d'étangs de loisir ont été les marges de l'espace rural où la faiblesse de la pression foncière se manifeste par les signes de déprise, où les conditions d'accès sont encore acceptables et où les paysages offrent peut-être le maximum de diversité et de possibilités d'aménagement.

L'ampleur de cette mutation doit être ramenée à ses justes proportions. La vocation strictement piscicole de la plupart des plans d'eau est encore bien affirmée, puisque les aménagements de loisir et d'agrément ne concernent qu'un nombre limité d'étangs (moins de 20 % de l'échantillon). Les sites attractifs sont encore nombreux et le développement de la fonction touristique dans la région, dispose d'un potentiel abondant et varié. Sa mise en valeur dépend certes des conditions du marché, c'est-à-dire de l'offre et de la demande, mais aussi d'une volonté politique de favoriser cette vocation.

### III- L'EXPLOITATION DES ETANGS

L'entretien des étangs, les aménagements réalisés aux abords ou, a contrario, l'abandon et le retour à la friche ont été étudiés jusqu'alors comme éléments descriptifs et caractéristiques d'un paysage. Ils sont aussi les témoignages d'une activité humaine et économique, d'un usage de l'étang plus ou moins traditionnel, plus ou moins actif de la part du propriétaire. A travers l'analyse des résultats d'enquêtes et d'interviews, nous essayerons de faire un bilan, au moins partiel, des forces en présence.

Au cours de l'enquête de terrain, des discussions avec les propriétaires résidant sur place ont permis d'aborder les différents aspects de la gestion des étangs : leur usage, leur intérêt économique et leur avenir. Ces informations ont servi de base de réflexion pour l'élaboration d'un questionnaire postal (ANNEXE 4). D'une taille volontairement limitée (une quarantaine de questions), celui-ci ne demandait pas de renseignements très précis afin de préserver l'anonymat de nos correspondants. Il a été envoyé à 150 propriétaires dont les adresses avaient été relevées sur les matrices cadastrales. Une quarantaine d'envois ont été retournés, le destinataire ayant changé d'adresse ou étant décédé (dans une vingtaine de cas I). Nous avons reçu 55 réponses, dont 53 exploitables, soit un taux de réponse remarquable de plus de 50 %. A lui seul ce chiffre témoigne de la sensibilité des propriétaires à toute marque d'intérêt portée à leurs étangs. Si, comme nous le ferons lors de l'exploitation des résultats, nous tenons compte des interviews de terrain, ce sont 70 propriétaires qui ont bien voulu s'associer à notre démarche.

Avant d'analyser les réponses à cette enquête, faisons connaissance avec les propriétaires des plans d'eau.

#### A. LES PROPRIETAIRES

##### 1) *de nombreux petits propriétaires*

Le dépouillement des matrices cadastrales permet de dénombrer 236 propriétaires se répartissant les 418 étangs présents sur le territoire couvert par les 6 communes, ce qui donne une moyenne de 1,77 par propriétaire. Cette moyenne recouvre une distribution très déséquilibrée puisque 154 propriétaires, soit plus de 65 %, ne possèdent qu'un seul étang dans la région. Au-delà, les valeurs tombent très rapidement comme le montre le tableau ci-dessous.

La propriété des étangs s'avère extrêmement morcelée, les grands patrimoines sont très rares, 6 % seulement atteignent ou dépassent les cinq étangs.

Une analyse par commune montre une assez grande homogénéité des situations foncières. Le nombre moyen d'étangs par propriétaire s'échelonne de 1,5 pour Ecromagny à 1,86 pour Ternuay ; la plupart des ratios tournent autour de 1,8, valeur très proche de la moyenne d'ensemble et deux communes se trouvent légèrement en dessous, il s'agit d'Ecromagny déjà citée avec 1,5 et de Servance avec 1,6. Une semblable convergence se retrouve au niveau de la distribution des propriétaires par nombre d'étangs, commune par commune.

Nombre d'étangs	Nombre de propriétaires	pourcentages
1 étang	154	65,2
2 étangs	37	15,6
3 étangs	19	8
4 étangs	12	5
5 étangs	7	2,9
6 étangs	3	1,2
7 étangs	1	0,4
8 étangs	2	0,8
9 étangs	1	0,4

Le poids écrasant des propriétaires d'un seul étang se vérifie à quelques nuances près sur la totalité des six communes ; Ecomagny et Servance obtiennent à cet égard des scores sensiblement supérieurs à la moyenne et confirment ainsi leur plus grand émiettement foncier déjà mis en évidence par le calcul du nombre moyen d'étangs par propriétaire. La primatialité des propriétaires d'un étang par rapport à ceux détenant deux pièces d'eau atteint des records à Servance, avec un rapport de 7,8, soit presque le double de la valeur obtenue pour l'ensemble (4,4) ; elle est également importante à Ternuay (6) et tombe autour de 3 pour les autres communes.

% de propriétaires ayant	Communes								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 étangs
Esmoulières	66,6	8,6	6	0	3	3	0	0	3
Beulotte	60	20	7,5	5	5	2,5	0	0	0
Servance	74,6	9,5	9,5	1,5	1,5	1,5	0	1,5	0
Faucogney	60	20	10	5	5	0	0	0	0
Ternuay	63,1	10,5	15,7	7,8	2,6	0	0	0	0
Ecomagny	71,4	21,4	0	3,5	0	0	3,5	0	0

Quant aux patrimoines de cinq étangs au moins, ils dessinent une structure spatiale particulière et déjà rencontrée précédemment ; les communes les plus élevées en altitude et les plus enclavées dans le plateau regroupent les pourcentages les plus importants d'entre-eux. Esmoulières arrive en tête avec 9 % suivie de Beulotte-Saint-Laurent avec 7,5 % ; les valeurs les plus faibles s'observent en revanche à Ecomagny (3,5 %) et Ternuay (2,6 %). Cette recherche de structures différentielles au sein du territoire constitué par les

six communes de la zone étudiée ne doit pas pour autant nous faire perdre de vue l'existence éventuelle de patrimoines pluri-communaux. Si un propriétaire possède trois étangs situés dans trois communes différentes, il sera comptabilisé comme tel dans le calcul global, mais à l'échelle communale, il sera considéré à chaque fois comme propriétaire détenant un seul étang. Il est donc nécessaire de préciser le nombre et la répartition de ces patrimoines pluri-communaux.

Sur les 236 propriétaires inventoriés pour les six communes, sept seulement possèdent des étangs dans plusieurs communes ; ils représentent donc 3 % des propriétaires et détiennent en tout 33 étangs, c'est-à-dire environ 8 % de leur nombre total. Cette marginalité de la propriété pluri-communale ainsi que le morcellement foncier mentionné plus haut évoquent un mode d'appropriation traditionnel et familial a priori peu propice à une exploitation économique rationnelle.

Dans une optique voisine, une autre question se pose à propos des possesseurs d'étangs. Ces derniers sont-ils des propriétaires locaux, paysans ou anciens paysans ayant conservé un ou deux étangs, ou sont-ils plutôt des propriétaires extérieurs à la région ?

Pour répondre à cette question nous avons relevé systématiquement les adresses des propriétaires dans les matrices cadastrales et classé les propriétaires des étangs de chaque commune en six catégories (Fig. 13) :

- 1 - Propriétaires habitant la commune où se trouve l'étang,
- 2 - Propriétaires habitant une commune limitrophe,
- 3 - Propriétaires habitant une autre commune des Vosges Comtoises,
- 4 - Propriétaires habitant une autre commune de Haute-Saône ou un département voisin,
- 5 - Propriétaires habitant dans le reste de la France,
- 6 - Propriétaires habitant à l'étranger.

Les résultats de cette enquête montrent que globalement 50 % des propriétaires des étangs d'une commune habitent actuellement la même commune ou une commune limitrophe ; les propriétaires habitant le reste de la France ne sont que 7,5 % et les étrangers n'ont qu'une présence très marginale avec moins de 0,5 %. Par ailleurs l'étude des patronymes établit que, très souvent, les propriétaires dits extérieurs appartiennent à des familles locales et ne constituent pas des acquéreurs extérieurs. Une analyse des différents modes d'acquisition et des mutations foncières permettrait sans doute de conclure à une très faible pratique de "l'investissement-étang" par des personnes étrangères aux Vosges Comtoises.

Mais afin d'approcher de manière plus concrète la réalité, on peut chercher à connaître le nombre d'étangs selon le domicile du propriétaire et non plus seulement le nombre de propriétaires par type de domicile. Le graphique général montre que 50 % des étangs sont détenus par des habitants de la commune ou d'une commune limitrophe, un peu plus de 7 % par des habitants d'une autre commune des Vosges Comtoises ce qui traduit une très rapide déperdition des valeurs dès que l'on s'éloigne de la commune où se trouve l'étang et renforce l'impression évoquée plus haut à propos du mode d'acquisition. Le reste de la



Haute-Saône et les départements voisins représentent environ 1/3 des étangs, mais sur une assiette spatiale évidemment beaucoup plus vaste ; pour le reste de la France les valeurs tombent à 8 %, quant aux étrangers ils ne détiennent que 0,4 % des étangs et ce malgré la relative proximité de la frontière allemande.

Peut-on observer, par delà cette vision globale, quelques situations communales spécifiques ?

Des oppositions assez marquées apparaissent dans la représentation de la propriété locale ; alors qu'à Ternuay elle ne regroupe que 24 % du nombre des étangs, elle en constitue plus de 60 % à Servance, commune limitrophe située dans la même vallée de l'Ognon et recouvrant sensiblement les mêmes unités topographiques. Sur le plateau le plus élevé, Beulotte-St-Laurent et Esmoulières offrent également des situations assez contrastées avec une propriété locale de 32,7 % pour la première et 58,9 % pour la seconde ; Eromagny, au Sud-Ouest du plateau connaît la plus forte proportion d'étangs détenus par des habitants des Vosges Comtoises avec 67,3 % contre 38,9 % à Ternuay située à proximité et 67,2 % à Servance. Les situations apparaissent très complexes à cet égard et l'on ne retrouve pas le gradient évoqué à propos de la taille des étangs ; des éléments d'explication sont sans doute à rechercher dans les comportements migratoires des populations communales.

La distribution des étangs selon le domicile du propriétaire peut enfin être référée à la taille de ces étangs. En effet, le grand nombre des petits étangs présents sur chacune des six communes risque de perturber l'analyse en introduisant une part importante de "bruit". Nous avons donc réitéré les calculs en ne retenant cette fois que la centaine d'étangs égaux ou supérieurs à 1 ha. A l'échelle des six communes considérées dans leur ensemble, les résultats obtenus sont quelque peu décalés par rapport aux précédents.

Première constatation, la propriété étrangère disparaît complètement ; les quelques étangs (0,4 %) détenus par des ressortissants étrangers sont donc non seulement peu nombreux mais de petite taille.

Plus significative est la deuxième remarque suggérée par la prise en compte exclusive des grands étangs ; les propriétaires domiciliés dans les Vosges Comtoises voient leur participation passer de 59 % à 48 %. En revanche, les possesseurs d'étangs habitant actuellement à l'extérieur des Vosges Comtoises sont nettement plus présents avec 52 % au lieu de 43 % pour l'ensemble des étangs. Nous sommes ainsi conduits à nuancer quelque peu nos propos précédents ; en superficie les propriétaires hors Vosges Comtoises ont donc un taux de pénétration plus important qu'en nombre d'étangs. Il ne s'agit d'ailleurs pas que d'une différence quantitative, un seuil qualitatif est franchi à partir d'une certaine taille, autorisant des activités autres. Les grands étangs correspondent à une démarche d'acquisition ou de conservation différente de celle des petits et il est symptomatique d'observer à leur propos une plus forte part de propriétaires domiciliés hors des Vosges comtoises.

Le traitement statistique appliqué aux seuls étangs de 1 ha et plus ne remet pourtant pas en cause les orientations communales dégagées à partir des 418 étangs. Les deux communes qui connaissaient la plus forte pénétration de propriétaires extérieurs aux Vosges Comtoises pour l'ensemble des étangs affichent la même situation au niveau des grands étangs, il s'agit de Beulotte-St-Laurent et de Ternuay pour lesquelles 113 des grands étangs seulement appartiennent à des habitants des deux cantons de Faucogney et Melisey alors que la proportion dépasse les 50 % pour les autres communes.

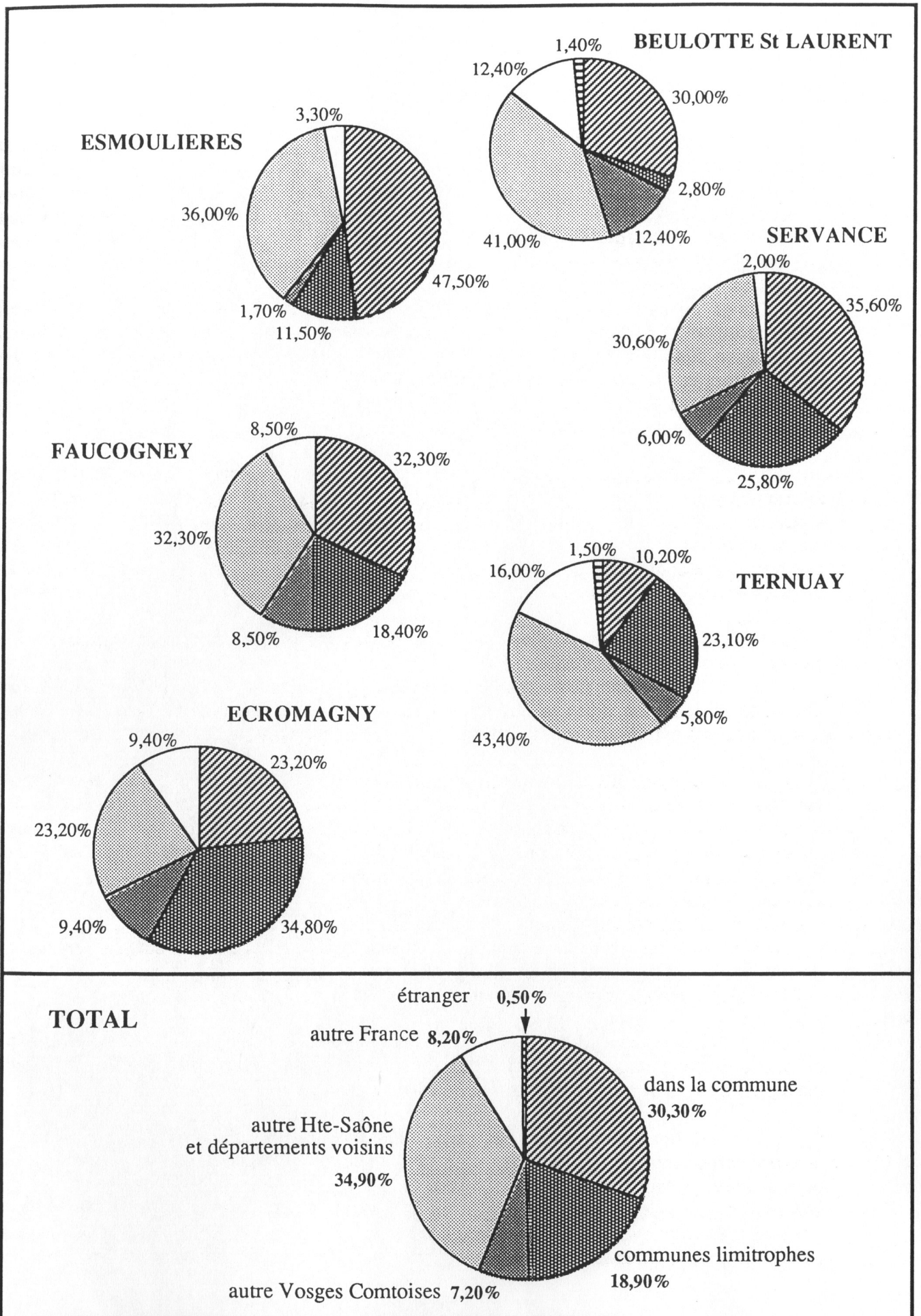


Figure 13: Lieux de résidences des propriétaires d'étangs.

## **2) diverses catégories de propriétaires**

Volontairement le questionnaire (ANNEXE 4) ne permettait pas de connaître de façon précise le lieu de résidence des propriétaires. Alors que 60 % d'entre-eux sont originaires de la région, 50 % seulement habitent encore dans les deux cantons de Faucogney et de Melisey. La comparaison de ces deux chiffres témoigne de la persistance d'un exode rural important dans les Vosges Comtoises. Les autres réponses viennent des régions périphériques, en particulier du reste de la Haute-Saône et du département voisin des Vosges, secondairement des autres départements franc-comtois ou lorrains. L'éloignement par rapport au Plateau des Mille Etangs ne dépasse qu'exceptionnellement les 150 kilomètres (trois cas seulement). L'appropriation des étangs est donc un phénomène à forte connotation régionale. La comparaison avec la localisation des propriétaires selon les matrices cadastrales souligne une nette sur-représentation des réponses locales. Elle est le signe d'une plus grande motivation des habitants des Vosges Comtoises et manifeste leur intérêt, sinon leur inquiétude, pour tout ce qui touche à la propriété et à la gestion des étangs.

Toujours pour des raisons de confidentialité, le questionnaire ne fournit qu'une approche grossière de la profession des propriétaires. Il est cependant intéressant de constater qu'un tiers seulement se déclare agriculteur ou ancien agriculteur (reconverti dans une autre profession ou retraité). C'est dire que cette composante essentielle de l'espace rural que sont les étangs échappe dans une large mesure au monde agricole. Le phénomène est particulièrement net pour les propriétaires étrangers à la région (10 % seulement d'agriculteurs ou anciens agriculteurs). Il est également sensible dans la région même où les agriculteurs sont légèrement minoritaires (45 % des propriétaires locaux) face aux autres catégories socio-professionnelles.

Il faut enfin noter pour les propriétaires habitant dans les Vosges Comtoises, une forte dissociation entre le lieu de résidence et la localisation de l'étang, puisque la distance qui les sépare est supérieure à 10 kilomètres dans un tiers des cas.

Le mode d'acquisition des étangs souligne le poids encore important des attaches familiales puisque dans plus de la moitié des cas la transmission s'est faite par héritage. Mais la bonne place des achats (37 %) est le signe d'une grande mobilité de ce type de bien foncier. Ils sont surtout le fait des étrangers à la région qui acquièrent des étangs loin de leur lieu de domicile. Quelques habitants de la région qui ne possédaient pas d'étangs dans leur patrimoine sont aussi acheteurs. Les formes mixtes (héritage et acquisition) sont en effet très rares (6 %). Les dates d'acquisition montrent qu'au cours des trente dernières années le nombre de transactions a connu une évolution sensible : l'essentiel des achats a été effectué au cours de la décennie 60-70 ; leur nombre diminue ensuite avec une timide reprise autour des années 1982-1985. Le marché apparaît donc très sensible à la conjoncture économique.

Les créations sont peu nombreuses (une demi-douzaine, dont trois pour le même propriétaire) sans doute en fonction du coût de réalisation, des difficultés administratives mais peut-être aussi des nombreuses possibilités d'achat.

Curieusement aucun des propriétaires enquêtés ne déclare avoir vendu d'étang ces dernières années, or les achats ont été nombreux. Pour résoudre cette apparente contradiction il faut imaginer un scénario où les différents acteurs concernés (et pas seulement ceux touchés par l'enquête) n'ont pas le même comportement. Les héritiers restés dans la région (agriculteurs ou non) gardent leurs étangs mais n'en achètent pas de nouveaux : ils n'interviennent pratiquement pas dans le marché. Ceux qui ne résident pas ou plus dans les

Vosges Comtoises ne semblent pas garder cette part (au moins) de l'héritage. Soit en fonction de l'éloignement, soit par désintérêt pour la chose halieutique ou pour la région, soit encore pour réaliser une opération financière, ils s'en déssaisissent plus volontiers. Les ventes profitent alors aux habitants des Vosges Comtoises qui ne possèdent pas encore d'étangs et surtout à ceux, peut-être plus fortunés, des régions voisines : il y a donc d'une part, un véritable transfert de propriété qui se fait au bénéfice de personnes étrangères aux Vosges Comtoises, d'autre part deux types de comportement de propriétaires d'étangs ; ceux qui, enracinés dans le monde rural, gardent jalousement leur patrimoine et les autres pour qui l'acquisition d'un étang est en quelque sorte un placement dont nous analyserons plus loin les motifs.

En dehors d'une étude précise des transactions opérées ces dernières années, il est difficile de connaître réellement le prix de vente des étangs. Les chiffres recueillis auprès des propriétaires et des maires ne donnent qu'un ordre de grandeur : ils oscillent entre 10.000 F et 80.000 F l'hectare avec une moyenne vers 50.000 F. Les plans d'eau les plus recherchés sont ceux dont la superficie est comprise entre 1 et 2 ha. Les plus petits attirent moins, justement en fonction de leur exigüité, alors que les plus grands demandent un investissement financier jugé trop important par la plupart des postulants à l'achat. Quoiqu'il en soit, et alors que les terres agricoles sont totalement dépréciées, au mieux quelques milliers de francs à l'hectare (et les preneurs ne sont pas nombreux), les étangs apparaissent comme la véritable richesse foncière de la région. Depuis les années cinquante et sous la pression d'une demande extérieure à la région ils ont acquis une valeur spéculative élevée, même si, depuis une quinzaine d'années, suite à une baisse sensible de la demande, la tendance à la hausse semble stoppée.

## **B. GESTION ET EXPLOITATION DES ETANGS**

Les usages ou utilisations que les propriétaires font de leurs étangs sont de trois natures : la pisciculture, le loisir et la détente, le placement locatif. Dans les deux premiers cas, ils gardent le contrôle total de la gestion ; dans le dernier, ils partagent parfois ce rôle avec le locataire.

Dans leur grande majorité, les propriétaires font un usage personnel de leur étang. Mais les réponses montrent que les fonctions de loisir et piscicole sont exclusives l'une de l'autre : pour les propriétaires, les vocations sont donc très clairement affirmées, même si dans la réalité les situations sont moins tranchées. L'élevage est la forme d'exploitation la moins répandue -un tiers des cas d'utilisation directe par le propriétaire- et il n'intéresse que les propriétaires locaux pour qui la "pisciculture" est la forme traditionnelle d'utilisation des plans d'eau dans la région. Un "étranger" seulement déclare faire un usage strictement piscicole de ses étangs. La vocation loisir-détente, associée à la pêche à la ligne est la plus fréquente -2/3 des cas d'utilisation directe par le propriétaire- soit environ la moitié des étangs. Cet usage ludique est le fait de tous les propriétaires étrangers à la région (sauf un), mais aussi de près de la moitié des propriétaires locaux.

### **1) l'étang en location apporte un revenu modeste**

Les cas de mise en location représentent 25 % du total de l'échantillon. Cette forme d'exploitation ne concerne que les propriétaires locaux, jamais les étrangers. On peut noter aussi qu'elle est surtout le fait de personnes possédant plusieurs étangs (2/3 des cas de location). Il semble bien dans ce cas que les propriétaires se réservent un de leur plan d'eau pour leur usage personnel (loisir ou élevage) et placent les autres en location, ce qui, outre

le rapport financier, les décharge au moins en partie, des problèmes de gestion et d'entretien.

Le régime juridique de la location est très variable. Dans certains cas il s'agit d'un simple accord tacite entre les deux parties. Lorsqu'un bail est établi, il est en général de courte durée, de un à trois ans. La plupart des locataires sont des particuliers : un seul cas de location à un comité d'entreprise est signalé. La situation est donc ici assez différente des étangs de la région de Belfort où ce dernier système semble plus fréquent.

A l'exception d'un cas, les locataires sont des étrangers à la région : ils viennent le week-end et pendant les vacances pour se reposer et pêcher à la ligne. Deux fois seulement un souci de rentabilité économique se manifeste par une vocation piscicole. Le phénomène de location s'inscrit presque exclusivement dans le cadre d'une société de loisir où, pour le locataire, le problème de la rentabilité économique ne rentre pas en ligne de compte.

Pour autant que les réponses à l'enquête permettent d'en juger, les prix pratiqués varient entre 500 F et 4 000 F l'hectare par an, avec une valeur moyenne autour de 1 500 F à 2 000 F. Déduction faite des impôts fonciers (entre 200 F et 400 F l'hectare ?), le rapport est donc modeste : tout au plus s'agit-il d'une ressource d'appoint. La plupart des propriétaires se plaignent d'ailleurs de la faiblesse de revenus qui ne leur permettent pas de faire d'investissements pour améliorer la production, le cadre paysager ou l'accueil des locataires. En outre le marché de la location est capricieux : la clientèle est peu fidèle et abandonne souvent la location au bout de deux ou trois ans. Cette instabilité, jointe à une faiblesse actuelle de la demande, fait que le système traverse aujourd'hui une période de crise aux dires des propriétaires. Il serait bien sûr du plus grand intérêt pour la région de connaître les causes de cette situation. En évoquant seulement la lassitude des locataires ou les difficultés économiques du moment, on oblitère sans doute d'autres causes plus locales, comme l'image de marque de la région, son enclavement et son sous-équipement au niveau des services et du tourisme.

Malgré ses difficultés le système fonctionne à la satisfaction générale des propriétaires, même si certains pensent que les locataires ont une attitude trop consommatrice et ne s'intéressent pas assez à la gestion et à l'entretien de l'étang et de ses abords.

Les différents usages que nous avons distingués correspondent à deux types de relations entre les propriétaires et leurs étangs. La première est strictement économique avec deux niveaux d'intégration. L'un est tourné vers la production de poissons : c'est le système d'exploitation traditionnel des plans d'eau : il suppose une participation active, sinon importante, du propriétaire à la gestion. La seconde, la location, est une rentabilisation du patrimoine par une opération financière où les contraintes (temps de travail, investissement) sont réduites au minimum. L'autre type de relation s'établit sur des valeurs plus symboliques et sociales : posséder un étang pour l'utiliser comme espace de liberté, non pour en tirer profit.

Dans ce schéma, les propriétaires se classent nettement en fonction de leur lieu de résidence. L'aspect ludique l'emporte largement chez les étrangers à la région, alors que l'attitude des propriétaires locaux est plus nuancée, puisqu'ils se divisent en trois groupes d'importance voisine : location 40 %, élevage 35 %, loisirs 25 %. Une étude plus précise des situations socio-professionnelles, de l'âge, du lieu d'habitation, de l'origine géographique etc., permettrait sans doute d'expliquer ces différences de comportement.

Une dernière remarque s'impose au terme de cette analyse : l'utilisation directe des étangs échappe largement aux habitants des Vosges Comtoises. Les "étrangers", qu'ils soient propriétaires ou locataires, représentent les deux-tiers du total des usagers.

## **2) une pisciculture encore très traditionnelle**

Il est curieux de constater que 60 % des propriétaires enquêtés ne connaissent pas la production piscicole de leur étang. La fréquence de cette ignorance se comprend aisément si on le met en relation avec le type d'usage du plan d'eau. Des chiffres ne sont avancés que lorsque l'élevage est la fonction essentielle. A 80 % les propriétaires qui utilisent les étangs pour le loisir ignorent la quantité de poissons qu'ils contiennent. Cela confirme avec éclat l'absence de perspectives économiques de ce mode d'exploitation.

Ceci étant, les chiffres avancés par les propriétaires (5) montrent la faible productivité générale des plans d'eau de la région : ils oscillent entre 40 et 200 kg/ha/an, avec une moyenne sans doute voisine de 60 kg/ha/an. Ces rendements sont inférieurs à la moyenne française qui se situent autour de 130 kg/ha/an ; ils placent les Vosges Comtoises loin derrière les Dombes (160 kg/ha/an) et surtout le Sundgau (242 kg/ha/an). La responsabilité en incombe pour partie aux conditions naturelles difficiles (température et qualité des eaux, faible productivité du phytoplancton,...) mais aussi au mode d'exploitation qui, nous le verrons plus loin, s'apparente plus à un système de "cueillette" qu'à une pisciculture digne de ce nom. Enfin plusieurs propriétaires incriminent les très faibles performances de leurs étangs à la malversation et au braconnage, ainsi qu'à la prolifération des hérons, espèce prédatrice trop protégée au gré de quelques-uns.

Les poissons les plus représentés sont de la famille des cyprinidés : carpes surtout, mais aussi tanches et gardons. Appartenant aux échelons inférieurs de la pyramide trophique, ces espèces sont censées valoriser au mieux (en volume de production) les potentialités du milieu aquatique. Mais leur valeur marchande est peu élevée : de 15 à 25 F le kg pour la vente au détail, moins de 10 F le kg pour la vente en gros. Brochets et perches ne participent que de façon très marginale à la production : ils ne sont cités que dans 20 % des cas. Malgré la qualité de leur chair et leur valeur marchande élevée (50 F à 60 F le Kg au détail, autour de 30 F en gros), ces espèces piscivores sont souvent jugées indésirables car elles abaissent le rendement piscicole brut. Le fait est surtout patent pour la perche, carnassier insatiable qui décime les peuplements. Enfin pour les mêmes raisons, l'introduction du poisson-chat est jugée catastrophique d'autant que sa valeur marchande est à peu près nulle.

La présence de la truite, poisson par excellence des rivières de montagne, peut paraître incongrue dans ces milieux clos ou traversés par de minces filets d'eau. Elle est pourtant citée dans 20 % des cas, en général en association avec les autres espèces. Un seul propriétaire a orienté sa production vers la fourniture d'alevins (truitelles) à des sociétés de pêche. En fonction de leurs exigences écologiques, les salmonidés ne se rencontrent que dans les étangs à fond sableux, aux eaux froides, bien oxygénées et bien ensoleillées.

Compte tenu de la faible productivité et de la médiocre valeur marchande de la production, le revenu brut moyen des étangs destinés à l'élevage doit s'établir autour de 1 000 F à 1 500 F/ha/an, soit un rapport inférieur à celui des étangs mis en location ! Bien sûr quelques cas échappent à cette médiocrité d'ensemble : pour les étangs ayant la plus forte productivité le revenu peut être trois à quatre fois plus élevé. Mais ces chiffres n'expriment bien souvent qu'une potentialité de revenus. En effet pour 60 % des étangs destinés à l'élevage, le produit de la pêche n'est destiné qu'à la famille du propriétaire. On comprend que

dans de telles conditions, peu d'efforts soient déployés pour accroître une production généralement suffisante pour couvrir les besoins de l'auto-consommation. La mise sur le marché ne concerne que 25 % des réponses (une douzaine d'étangs). Les ventes ont lieu lors de la vidange de l'étang, sauf dans un cas où elle est organisée durant toute l'année. Les destinataires sont des particuliers qui viennent s'approvisionner lors de la vente. Une seule fois, les achats sont le fait d'un revendeur professionnel. Enfin, dans deux cas, des sociétés de pêche viennent se procurer des alevins ou de jeunes poissons pour assurer le repeuplement de leur lot de pêche. Faiblesse de l'offre ou de la demande? Force est de constater la très médiocre intégration de la production piscicole régionale aux circuits économiques.

La faiblesse de la production, et donc des revenus, est dans une large mesure liée aux modes de gestion des étangs et des ressources halieutiques. Le plus souvent les rendements reflètent une simple exploitation du milieu naturel. Dans les étangs destinés au loisir, les apports de nourriture sont exceptionnels. Plus fréquents pour ceux à vocation piscicole, ils restent néanmoins peu importants et irréguliers. L'exploitation de l'écosystème aquatique apparaît alors comme intégrée, mais de façon marginale, au système agricole, dont il assure le recyclage des déchets ou d'une partie de la production (pain, pommes de terre, céréales diverses). Dans quelques cas, le souci d'améliorer la productivité se traduit par des interventions plus fortes et plus diversifiées. L'apport de nourriture est régulier et les quantités citées sont de l'ordre de 200 kg/ha/an de céréales. Surtout 1/3 des propriétaires essaient d'intervenir pour modifier les conditions du milieu naturel par la pratique du chaulage qui abaisse le Ph de l'eau et augmente sa teneur en calcium et en magnésium. L'usage des superphosphates est cité une fois, ainsi que l'utilisation de produits industriels de régénération. Ce sont bien sûr ces étangs qui atteignent les meilleurs rendements.

La vidange périodique des étangs est une nécessité pour assurer son bon entretien et pour prélever et gérer la production piscicole. Mis à part quelques cas (environ 15 %) où elle n'est jamais effectuée, sa fréquence dans le temps est très variable. En la matière il ne semble pas y avoir de règles très rigoureuses, tant les réponses à cette question sont diverses. On peut cependant distinguer deux types en relation avec la vocation de l'étang. La vidange a lieu régulièrement tous les ans ou tous les deux ans (une seule fois deux fois par an) dans 30 % des cas, soit en automne (Toussaint), soit plus rarement au printemps (Pâques). Ces étangs sont en général destinés à l'élevage et la vidange sert alors à récolter le poisson et à contrôler les effectifs. Mais dans la majorité des cas elle n'est pratiquée que d'une manière irrégulière, tous les quatre ou cinq ans, voire tous les dix ans pour assurer un entretien minimum du fond, des rives, des digues et chaussées. Ce système s'applique surtout aux étangs destinés au loisir et à la détente.

La durée de la mise à sec est également révélatrice d'une absence de doctrine bien définie dans ce domaine. Pourtant lorsque la vidange a lieu régulièrement tous les ans, cette période de vacuité dure peu, de un jour à un mois, le temps du remplissage et de quelques travaux d'entretien. Dans les autres cas l'assec se prolonge plusieurs mois (6), jusqu'à un ou deux ans. La mise en herbe permet alors une régénération du fond de l'étang par apport de matières organiques.

En corollaire d'un système de gestion quelque peu informel et d'une conception "extensive" de la pisciculture, les propriétaires consacrent peu de temps à leur étang. Néanmoins 75 % d'entre eux déclarent effectuer régulièrement des travaux d'entretien (7). Mais cela ne les retient pas plus d'une semaine ou quinze jours par an, le temps passé variant naturellement en fonction du nombre d'étangs et de leur mode d'exploitation. Dans tous les cas il ne s'agit donc que d'une occupation marginale.

### **3) une gestion différente pour améliorer le revenu**

Aussi bien par le temps qui leur est consacré que par la modestie de leur apport économique, les étangs des Vosges Comtoises tiennent une place marginale dans la vie et les activités de leurs propriétaires. Dans cette relative atonie on peut cependant distinguer plusieurs types de comportements .

Dans la gestion "traditionnelle", dont les principes se transmettent de père en fils, l'étang fait partie intégrante de l'exploitation agricole. La production, surtout destinée à l'auto-consommation apporte quelques ressources financières par la vente du poisson lors de la vidange. Ce système reste encore vivace mais il est fortement ébranlé par la déprise agricole, les mutations successorales et les changements de propriétaires. Même si le questionnaire postal ne permet pas de mesurer l'ampleur du phénomène, les cas d'abandon ou de semi-abandon d'étangs ne sont pas rares comme nous avons pu le constater lors de l'enquête de terrain. A terme c'est une partie du patrimoine qui est menacée dans son existence.

L'appropriation touristique conduit à la disparition progressive des anciens modes de gestion. Le plan d'eau, décor momentané et aire de distraction d'un genre de vie citadin, perd peu ou prou toute fonction économique de production. Les travaux ne sont plus motivés par le souci piscicole mais sont réalisés en vue de l'aménagement d'un cadre d'agrément. La gestion perd alors de sa rigidité, les pratiques de la vidange et de l'assec se raréfient pour conserver autant que faire se peut l'attrait paysager. Cette mutation s'accompagne d'un transfert de propriété, qui passe pour l'essentiel aux mains d'étrangers. A ce flux réel, mais modeste, de touristes, la région des Vosges Comtoises, hormis le produit d'appel que constitue les étangs, peut-elle proposer une palette d'activités et de services qui répondent aux besoins, pour quelques jours par an, de ces néo-ruraux ? Dans une société déstructurée, attachée à des valeurs d'un autre âge, l'acceptation des nouveaux-venus ne se fait pas sans difficultés. En témoignent les nombreuses réticences affichées par une partie de la population et des élus locaux, qui refusent "l'invasion (!) ou l'occupation" de leur région par des résidences secondaires.

Face à ces deux tendances contradictoires assurées par des groupes socio-géographiques opposés, émerge un troisième type plus soucieux d'une valorisation économique, qui prend deux voies différentes et qui est surtout le fait de propriétaires locaux.

La première est la location : nous avons déjà signalé les difficultés que rencontre la location de longue durée. Face à ce malaise, de rares tentatives sont faites pour développer un système plus souple et plus prometteur : celui de la vente de cartes de pêche sportive à la journée. Outre de bonnes ressources halieutiques adaptées au goût de la clientèle, cela suppose la mise en place d'un minimum d'infrastructures d'accueil et de services qui à ce jour, font encore défaut.

La seconde voie réside dans la mise en place d'une véritable pisciculture. En partie suscitée par l'action des Pouvoirs Publics (réunions d'information organisées par la D.D.A. de la Haute-Saône) et amorcée par des initiatives isolées, elle n'a encore que peu d'impact. Quelques particuliers, soucieux d'une gestion plus rationnelle s'entourent des conseils des techniciens de la D.D.A. ou de sociétés privées. Pour l'avenir, sept propriétaires ont exprimé leur souhait de modifier dans un sens positif leur système actuel de gestion. Et malgré les handicaps liés au milieu naturel certains résultats sont de bon augure : ici, en quelques années le rendement a augmenté de 50 %, voire de 100 %. Mais aux problèmes



techniques s'ajoutent ceux de la commercialisation de produits, si possible bien valorisés. Or, en l'état, le marché est à la fois inorganisé et peu porteur. La production est dispersée en de nombreuses petites unités et son volume commercialisable est restreint : quelques dizaines de tonnes pour une production annuelle globale de l'ordre de 200 tonnes. Dans ces conditions, l'implantation à proximité de la région, d'une entreprise de production de filets de poissons apparaît difficile à envisager sur les seules ressources locales actuelles. Pourtant, avec plusieurs centaines d'ha de plans d'eau, existe un indéniable potentiel piscicole dont la valorisation pourrait fort bien s'accomoder, voire générer une fréquentation touristique accrue.

Dans une nature préservée, un cadre exceptionnel pour les loisirs

## CONCLUSION

Quel avenir pour les étangs des Vosges Comtoises ? Plus que jamais la gestion est d'actualité ! La "loi pêche" du 29 juin 1984 a suscité auprès des propriétaires locaux un tollé de protestations, face à ce qui a été perçu comme une atteinte inadmissible aux droits inaliénables de la propriété privée. De même, la création d'une association de valorisation des étangs du plateau, dont l'intitulé affiche clairement les intentions, traduit la profondeur du malaise en même temps que le souci de la recherche de solutions.

Pour les étangs, simples éléments parmi d'autres d'un ensemble géographique confronté à de douloureux problèmes sociaux et économiques, l'avenir est indissociable de celui de toute la région. Mais par la haute valeur symbolique qui s'y attache, par la richesse écologique et paysagère qu'ils entretiennent, par leurs potentialités économiques modestes mais prometteuses, ils peuvent représenter une pièce maîtresse dans un processus de dynamisation régionale. Camper sur des positions qui opposeraient irréductiblement, propriétaires locaux et visiteurs étrangers, vocation touristique et augmentation de la production piscicole, relève d'un combat d'arrière-garde. Les différentes activités doivent s'épauler et se valoriser mutuellement de même que doit s'opérer la symbiose entre populations permanentes et temporaires. Peut-être faut-il aussi, au delà des formes d'utilisations actuelles ouvrir de nouvelles perspectives.

Au niveau de la pisciculture, cela passe par une meilleure connaissance des potentialités du milieu aquatique, par une diversification des types de production en les adaptant au mieux à la variété des "niches écologiques" et par l'amélioration des techniques de gestion. Mais cette mise en œuvre suppose un minimum d'investissements financiers, que pourraient difficilement supporter bon nombre de propriétaires : elle ne sera conduite à bien qu'avec une aide bien comprise des pouvoirs publics et des collectivités territoriales afin d'attirer le maximum de participants dans cette entreprise. L'augmentation de la production locale est en effet la condition indispensable pour que s'organise un véritable marché du poisson d'étang.

Pour le volet plus spécifiquement touristique, la diversification des approches et la valorisation d'une image de marque sont indispensables. A côté de la simple villégiature, directe mais sans grand impact promotionnel, il est nécessaire de développer, sur les sites les mieux appropriés, un ou plusieurs pôles d'attraction axés sur un label produit pêche s'adressant à une clientèle variée. Mais au delà de leur intérêt halieutique, les étangs et leur environnement constituent pour les non-pêcheurs un atout touristique de première grandeur. La richesse et la diversité paysagère d'une région considérée à juste titre comme une "Petite Finlande" l'existence d'une faune et d'une flore originales et liées au milieu aquatique offrent à tous les amoureux du Grand Livre de la Nature, au paisible randonneur comme au voyageur plus pressé, les remarquables enluminures de son patrimoine écologique.

## NOTES

(1) Cf. G. Seret : "Les systèmes glaciaires du bassin de la Moselle et leurs enseignements". *Revue belge de Géographie*, 1966, fasc. 2-3, p. 151-577, 77 fig., 15 photographies.

(2) G. Woillard : "Recherches palynologiques sur le Pléistocène dans l'Est de la Belgique et dans les Vosges lorraines". *Acta Géographica Lovaniensia*, Vol. 14, 1975, 118p., 7fig. et 40 diagrammes h-t.

(3) SADE, logiciel pour l'analyse de questionnaires d'enquêtes. Création J.J. GIRARDOT, Laboratoire MIS, Université de Franche-Comté.

ANACONDA ,logiciel d'analyse de données. Création J.J. GIRARDOT.

(4) Sur les graphes nous n'avons pas représenté tous les caractères, mais seulement les plus significatifs, ceux qui rendent compte de la structure. Ainsi ne sont pas portés ceux qui se placent à proximité du croisement des axes.

(5) Certaines réponses n'ont pu être prises en compte ; manifestement elles donnaient la production totale de l'un des étangs mais sans indiquer sa superficie.

(6) Signalons le cas particulier des petits étangs situés aux altitudes les plus élevées. Le gel impose en effet une période d'a-sec pendant toute la durée de l'Hiver et la remise du poisson au Printemps.

(7) Ce pourcentage élevé va à l'encontre des conclusions de l'enquête de terrain où l'impression de non-entretien était beaucoup plus forte. Pour expliquer cette différence, on peut penser que les propriétaires ayant répondu à l'enquête postale s'intéressent plus à leur étang que les autres. Peut-être faut-il aussi se méfier des "impressions" de terrain qui en la circonstance ne s'appuyaient pas sur une grille rigoureuse et objective d'observations.

## BIBLIOGRAPHIE

BUSNEL L. : Etangs anciens et plans d'eau contemporains en Indre-et-Loire. *Norois*, 1988, n° 138, pp 159-172 .

ROBERT A. : Les données écologiques et la végétation dans les Vosges comtoises. Mémoire annexe D.E.S. Université de Besançon, 1967, 105 p.

VERNOT L. : Concurrence forêt-agriculture dans les Vosges Comtoises. Mémoire de Maîtrise, Université de Besançon, 1989, 135 p.

L'étang. N° spécial de Forêt-Loisirs et Equipements de Plein-Air, Nouvelle série n° 21, 3ème trimestre 1987, 32p. .

L'aquaculture . Chambre d'Agriculture n° 764 , février 1989, 56 p

## ANNEXE I

### VOSGES COMTOISES : FICHE D'OBSERVATION SUR CARTES ET PHOTOS AERIENNES

Commune:.....

N° de l'étang : .....

Surface : .....

Forme :

Altitude : .....

Longueur : .....

Digue :                   Â visible                   Â non visible

Apport d'eau :       Ò visible                   Ù non visible

Sortie d'eau :       Ù visible                   Ù non visible

Distance étang le plus proche : .....

Distance deuxième étang : .....

Bordure :	Marécageuse	.....%
	Prés et champs	.....%
	Broussailles	.....%
	Bois mince	.....%
	Forêt massif	.....%

Maison la plus proche : ..... mètres

Route la plus proche : ..... mètres

## ANNEXE II

### FICHE DE TERRAIN

#### Identification

Commune :

Nom : ..... Numéro : .....

Longueur : ..... Largeur : .....

#### Accès à partir d'une route goudronnée

- En voiture : oui < non <  
sur quelle distance en m. ....  
qualité : bonne < moyenne < mauvaise <  
chemin ancien < ou aménagé récemment <

- A pied : oui < non <  
sur quelle distance en m. ....  
qualité : bonne < moyenne < mauvaise <  
chemin ancien < ou aménagé récemment <

#### L'environnement paysager de l'étang

- L'étang est-il visible depuis la route goudronnée ? oui < non <  
- Y a t'il une vue paysagère depuis l'étang ? oui < non <  
sur quelle distance ?.....  
sur quel type de paysage ? (décrire sommairement)

.....  
.....

- Comment se présente l'environnement paysager de l'étang ?

.....  
.....  
.....

- Donne-t'il l'impression d'un bon entretien < ou d'abandon < ?

#### Aspects des rives de l'étang

- A votre avis l'entretien des bords permet-il de faire facilement le tour de l'étang ? oui < non <

- Existe-t'il un sentier qui fait le tour ? oui < non <
- Existe-t'il une digue visible ? oui < non <
  - bien entretenue ? oui < non <
  - avec une vanne-deversoir ? oui < non <
    - bien entretenue ? oui < non <
- Existe-t'il une partie de berge aménagée ? oui < non <
  - si oui sur quelle longueur ?.....
- Existe-t'il un embarcadère ? oui < non <
- Pourcentage de rives marécageuses : .....
  - dont - roselières
  - sauleraies
  - tourbières
- Présence de nénuphars sur l'étang ? oui < non <
  - beaucoup < peu <

### Bâtiments et alentours

- Existe-t'il un ou plusieurs bâtiments à proximité (moins de 150 m. de l'étang) ? oui < non < si oui combien ?.....

	bat 1	bat 2	bat 3
distance au bord .....	.....	.....	.....
vocation agricole <	<	<	<
resid. secondaire <	<	<	<
cabanon, abri <	<	<	<
ancien <	<	<	<
rénové <	<	<	<
neuf <	<	<	<
matériau .....			
électricité <	<	<	<
relié à l'étang <	<	<	<
taille (L,l) .....	.....	.....	.....

- Autour des bâtiments y a-t'il un terrain aménagé ? oui < non <
  - surface approximative .....
  - pelouse < parterre de fleurs < jardin <
  - haies < quelle(s) espèce(s) .....
  - arbres plantés < espèce(s) .....
- autres aménagements : .....
- .....
- Remarques éventuelles : .....
- .....

## ANNEXE III

### Liste des caractères retenus pour l'Analyse Factorielle des Correspondances (fig. 6 et 7)

#### 1 - Superficie :

- 1 - 1 : moins de 0,5 ha
- 1 - 2 : de 0,5 à 0,99 ha
- 1 - 3 : de 1 à 1,99 ha
- 1 - 4 : 2 ha et plus

#### 2 - Altitude :

- 2 - 1 : moins de 500 mètres
- 2 - 2 : de 500 à 650 mètres
- 2 - 3 : plus de 650 mètres

#### 3 - Forme :

- 3 - 1 : rectangle
- 3 - 2 : carré
- 3 - 3 : rond
- 3 - 4 : triangle
- 3 - 5 : complexe

#### 7 - Distance de l'étang le plus proche :

- 7 - 1 : moins de 50 mètres
- 7 - 2 : de 50 à 100 mètres
- 7 - 3 : plus de 100 mètres

#### 11 - Bordure marécageuse :

- 11 - 1 : absence
- 11 - 2 : présence

#### 12 - Bordure en prés :

- 12 - 1 : absence
- 12 - 2 : moins de 50 %
- 12 - 3 : 50 % et plus

#### 13 - Bordure en broussailles :

- 13 - 1 : absence
- 13 - 2 : moins de 50 %
- 13 - 3 : 50 % et plus

#### 14 + 15 - Bordure en forêt :

- 14 + 15 - 1 : absence
- 14 + 15 - 2 : moins de 50 %
- 14 + 15 - 3 : 50 % et plus

**16 - Distance de la route la plus proche :**

- 16 - 1 : moins de 20 mètres
- 16 - 2 : de 20 à 99 mètres
- 16 - 3 : de 100 à 499 mètres
- 16 - 4 : 500 mètres et plus

**18 - Qualité du chemin d'accès :**

- 18 - 1 : pas de chemin
- 18 - 2 : bonne
- 18 - 3 : moyenne
- 18 - 4 : mauvaise

**19 - Date d'aménagement du chemin :**

- 19 - 1 : pas de chemin
- 19 - 2 : ancien
- 19 - 3 : récent

**20 - Visibilité depuis la route :**

- 20 - 1 : oui
- 20 - 2 : non

**21 - Vue paysagère depuis l'étang :**

- 21 - 1 : oui
- 21 - 2 : non

**22 - Entretien paysager du tour de l'étang :**

- 22 - 1 : oui
- 22 - 2 : non

**23 - Entretien du bord de l'étang :**

- 23 - 1 : oui
- 23 - 2 : non

**24 - Sentier autour de l'étang :**

- 24 - 1 : oui
- 24 - 2 : non

**25 - Digue ou chaussée :**

- 25 - 1 : oui
- 25 - 2 : non



**26 - Aménagement des berges :**

26 - 1 : oui

26 - 2 : non

**27 - Embarcadère :**

27 - 1 : oui

27 - 2 : non

**28 - Rives marécageuses :**

28 - 1 : absence

28 - 2 : moins de 25 % du tour

28 - 3 : de 25 % à 49 % du tour

28 - 4 : 50 % du tour et plus

**30 - Nombre de bâtiments :**

30 - 1 : pas de bâtiment

30 - 2 : un bâtiment

30 - 3 : plusieurs bâtiments

**31 - Distance de l'étang au bâtiment le plus proche :**

31 - 1 : moins de 10 mètres

31 - 2 : de 10 à 49 mètres

31 - 3 : 50 mètres et plus

31 - 4 : pas de bâtiment

**32 - Vocation des bâtiments :**

32 - 1 : agricole

32 - 2 : résidence secondaire

32 - 3 : cabanon

32 - 4 : pas de bâtiment

**33 - Etat du bâtiment :**

33 - 1 : ancien

33 - 2 : rénové

33 - 3 : neuf

33 - 4 : pas de bâtiment

**37 - Autres aménagements :**

37 - 1 : oui

37 - 2 : non

## ANNEXE IV

### ENQUETE AUPRES DES PROPRIETAIRES

#### I - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1 - Vous possédez (cochez la ou les cases correspondantes)

- un étang
- deux étangs
- de trois à cinq étangs
- plus de cinq étangs

2 - Vos étangs sont situés (cochez la case correspondante)

- à moins de 10 km de votre domicile
- de 10 à 30 km de votre domicile
- à plus de 30 km de votre domicile

3 - Etes-vous (ou votre conjoint) originaire d'une commune des cantons de Faucogney ou Melisey ? (Cochez la case correspondante)      Oui       Non

4 - Etes-vous agriculteur ou ancien agriculteur ?  
(Cochez la case correspondante)      Oui       Non

5 - Mode d'acquisition des étangs (cochez la ou les cases correspondantes)

- héritage
- achat   
date(s) d'acquisition : .....
- héritage et achat   
date(s) d'acquisition : .....
- création   
date(s) de création : .....

6 - Vos étangs sont-ils dotés d'un hébergement (abri, chalet...)  
(Cochez la case correspondante)

Oui  Non  certains

7 - Quelle est la production moyenne de vos étangs (en kilogrammes de poissons à l'hectare) ?.....

8 - Au cours des dernières années avez-vous vendu un ou plusieurs étangs ? (Cochez la case correspondante)

Oui  Non

9 - Etes-vous adhérent à un syndicat de propriétaires ou de défense des propriétaires ? (Cochez la case correspondante)

Oui  Non

## II - POUR LES ETANGS QUE VOUS DONNEZ EN LOCATION

1 - Durée moyenne du bail : .....

2 - Location (cochez la ou les cases correspondantes)

- à des particuliers
- à des associations
- à des comités d'entreprise
- autres

3 - Lieu de résidence des locataires (cochez la case correspondante)

- cantons de Faucogney ou de Melisey
- autres

4 - Quel usage principal en fait le locataire (cochez la case ou les cases correspondantes) ?

- pêche à la ligne
- élevage
- loisir-détente

5 - Quel est le prix moyen de location à l'hectare ?

.....

6 - Etes-vous satisfaits de vos locataires ? (Cochez la case correspondante)

Oui  Non

- Si non pourquoi?.....

.....

### III - POUR LES ETANGS QUE VOUS GEREZ VOUS-MEMES

1 - Dans quel but ? (cochez la ou les cases correspondantes)

- pêche à la ligne

- élevage

- quelles espèces ou variétés ?

.....

.....

- loisir-détente

2 - Vidangez-vous régulièrement vos étangs ? (Cochez la case correspondante)

- plus d'une fois par an

- une fois par an au printemps

- une fois par an en automne

- autre, précisez : .....

3 - Durée de l'à-sec ? .....

4 - Assurez-vous un entretien régulier des berges ? (Cochez la case correspondante)      oui  non

5 - Apportez-vous de la nourriture aux poissons ? (Cochez la case correspondante)      oui  non

- si oui laquelle ? .....

6 - Chaulez-vous vos étangs ? (Cochez la case correspondante)  
oui  non

7 - A quoi sert le produit de la pêche ? (cochez la case correspondante)

- surtout pour votre consommation

- surtout pour la vente :

- toute l'année

- au moment de la vidange

- à des particuliers

- à des revendeurs ou grossistes

- à des sociétés de pêche

8 - Au cours des cinq dernières années avez-vous modifié le type de production de vos étangs ? (Cochez la case correspondante)      oui  non

Si oui dans quel sens ?.....  
.....

9 - Au cours des cinq dernières années votre production a-t-elle augmenté ? (Cochez la case correspondante)

oui  non

- si oui dans quelle proportion ? .....

10 - Pour la gestion de vos étangs prenez-vous des conseils (cochez la ou les cases correspondantes) ?

- auprès de la D.D.A.

- auprès de sociétés de pêche

- auprès d'autres propriétaires d'étangs

- auprès de sociétés privées

- autres précisez.....

11 - Combien de temps consacrez-vous par an à la gestion et à l'exploitation de vos étangs (en nombre de jours par an) ?  
.....

12 - Pour l'aménagement de vos étangs avez-vous demandé des aides aux Pouvoirs Publics ? (Cochez la case correspondante)

Oui  Non

#### IV - POUR L'AVENIR :

1- Pensez-vous conserver vos étangs ? (Cochez la case correspondante)      Oui  Non  Certains

2 - Pensez-vous conserver le système de gestion actuel ?

(Cochez la case correspondante)      oui  non

- sinon quelles modifications pensez-vous apporter ?  
.....  
.....

Si vous jugez opportun de porter à notre connaissance d'autres renseignements, veuillez les inscrire au verso de la présente feuille.

8 - Au cours des cinq dernières années avez-vous modifié le type de production de vos étangs ? (Cochez la case correspondante)      oui  non

Si oui dans quel sens ?.....

.....

9 - Au cours des cinq dernières années votre production a-t-elle augmenté ? (Cochez la case correspondante)

oui  non

- si oui dans quelle proportion ? .....

10 - Pour la gestion de vos étangs prenez-vous des conseils (cochez la ou les cases correspondantes) ?

- auprès de la D.D.A.
- auprès de sociétés de pêche
- auprès d'autres propriétaires d'étangs
- auprès de sociétés privées
- autres précisez.....

11 - Combien de temps consacrez-vous par an à la gestion et à l'exploitation de vos étangs (en nombre de jours par an) ?

.....

12 - Pour l'aménagement de vos étangs avez-vous demandé des aides aux Pouvoirs Publics ? (Cochez la case correspondante)

Oui  Non

**IV - POUR L'AVENIR :**

1- Pensez-vous conserver vos étangs ? (Cochez la case correspondante)      Oui  Non  Certains

2 - Pensez-vous conserver le système de gestion actuel ? (Cochez la case correspondante)      oui  non

- sinon quelles modifications pensez-vous apporter ?

.....  
.....

Si vous jugez opportun de porter à notre connaissance d'autres renseignements, veuillez les inscrire au verso de la présente feuille.