LA PISCICULTURE EN DOMBES ⁽¹⁾

par RÉGINE LEVRAT

(suite)

DEUXIÈME PARTIE

ESQUISSE ÉCOLOGIQUE

CHAPITRE PREMIER

LES ÉTANGS

Les Dombistes ont pour leurs étangs un attachement sentimental ; aussi, avant d'entrer dans des considérations plus précises, nous aimons relire ces lignes écrites en 1922 par l'un d'eux : « L'étang de Dombes change d'aspect suivant les saisons. Au printemps, il disparaît sur place sous un tapis de petites fleurs blanches ou jaunes. Les chaleurs de juillet ou d'août rendent l'atmosphère lourde, et l'odeur de vase y stagne sur les bords. L'automne est la belle saison de l'étang. Dans le paysage demi-estompé de brume, l'étang brille au soleil pâle des matinées de septembre, tandis que les bêtes à cornes avec de l'eau jusqu'à mi-jambes, paissent mélancoliquement la « brouille ». Avec l'hiver, ce sont des vols de canards, brusquement dérangés au passage du train ou d'une automobile, les crépuscules infiniment tristes par temps gris et ciel bas ; par contre les magnifiques clairs de lune lors des nuits froides et claires mettent comme deux miroirs aux côtés de la route ou de la voie ferrée (2) ».

Morphologie

Les étangs de la Dombes, établis dans des dépressions naturelles, ont des dimensions et des formes variées. Leur superficie moyenne est assez faible, de 11 à 12 ha. La plupart d'entre eux ont de 8 à 20 ha,

(1) Voir *Bulletin Français de Pisciculture*, n° 215.

(2) ASSADA : cité par P. GEORGE : ouvrage nommé.

quelques-uns moins de 5, d'autres plusieurs dizaines. Les plus étendus sont :

Le Grand Glareins : 179 ha

Le Grand Birieux : 119 ha

On estime actuellement que l'étendue souhaitable pour un étang est de 20 à 30 ha ; les plus petits s'encombrent très rapidement, aussi les abandonne-t-on souvent. Les plus grands sont plus difficiles à exploiter et les amendements y sont moins rentables. L'expérience a été faite de diviser des étangs trop grands en construisant une ou plusieurs digues en leur milieu ; bien que coûteuse, cette opération peut devenir rentable à longue échéance. L'étang Grand Birieux a ainsi été subdivisé, il mesurait primitivement 300 ha. M. B. CHARVERIAT a de même partagé en deux durant la dernière guerre, l'étang Vavre à Marlieux.

Leurs formes varient selon le modelé du terrain. Certains étangs sont tout en longueur, d'autres sont ramassés, certains ont des contours réguliers, d'autres sinueux.

La profondeur des étangs de la Dombes est beaucoup plus homogène ; ceux-ci, peu profonds, ont 1 m à 1,50 m de fond vers la chaussée ou « tête » de l'étang et seulement quelques centimètres à leur extrémité amont ou « queue » et sur leur périphérie. « La plus grande partie de leur surface n'est recouverte que par 0,60 m à 0,75 m de hauteur d'eau. Les limites cadastrales d'un étang sont les limites supérieures des parcelles inondées. Les faibles pentes du terrain laissent, en général, une bande d'une vingtaine de mètres jamais recouverte par les eaux (rives), puis 30 à 40 m, sous une faible profondeur d'eau » (1).

Les étangs sont disposés de diverses manières les uns par rapport aux autres. Certains sont isolés, surtout dans les zones périphériques, la plupart sont groupés. Comparons le chiffre de la superficie en étang par rapport à celui de la surface de la région couverte de ces nappes d'eau : près de 12.000 ha pour 34.000 ha, plus du tiers de la surface pour l'ensemble de la région, près de la moitié vers Villars. La disposition la plus habituelle est celle dite « en chapelet », la queue d'un étang n'étant séparée de la tête du précédent que par la digue de celui-ci. On trouve fréquemment cinq, six, parfois une dizaine d'étangs alignés ainsi. Cette disposition permet aux étangs situés en aval de recevoir l'eau de ceux qui sont en amont.

Structure

Quelles que soient leurs formes et leurs dimensions, les étangs de la Dombes ont été construits selon un schéma identique qui n'a pas varié depuis des siècles ; aussi pouvons-nous décrire les différentes parties d'un étang type.

(1) J. PINGEON : « La Dombes ».

La pièce maîtresse de cet étang est la chaussée ou digue qui, vers l'aval, barre la dépression dans laquelle celui-ci est établi; elle doit retenir les eaux de l'étang, aussi est-il indispensable qu'elle soit parfaitement étanche et très solide. Sa construction est réalisée selon une technique et un plan étudiés; on creuse dans la direction qu'on veut lui donner un fossé large de 1 à 2 m, assez profond pour parvenir jusqu'à l'argile forte. On remplit ce fossé d'argile pure, pétrie, nommée « clave », puis on élève au-dessus un mur avec cette même argile. C'est ce mur qui assure à la digue son imperméabilité absolue. Celui-ci achevé, on entasse de part et d'autre de la terre destinée à garantir la stabilité et la solidité de la chaussée. L'étanchéité de la digue est toujours menacée par les rongeurs ou même les racines des arbres ou arbustes, aussi, lorsqu'on

Coupe d'une chaussée d'étang.
(d'après P. Mas).

remet en eau actuellement un étang abandonné depuis longtemps, on est obligé de construire une nouvelle chaussée contre la première. La longueur de la digue dépend de la largeur de la dépression à barrer, ses autres dimensions varient selon l'étendue de l'étang, mais leurs proportions les unes par rapport aux autres ne changent guère. La hauteur de la digue doit être telle qu'elle dépasse le niveau maximum de l'étang d'au moins 50 cm; sa largeur à la base est triple de cette hauteur, la pente du rebord interne est plus faible que celle du rebord externe.

Cette digue sert souvent de chemin, ou même, dans ce cas, elle est renforcée de route. Il peut arriver que la nécessité de construire une voie de passage à un endroit marécageux justifie la création d'un étang ou le partage d'une nappe d'eau (1).

(1) Nous indiquons à ce propos l'hypothèse émise par M. CORBEL sur l'origine des étangs de la Dombes, hypothèse selon laquelle la cause déterminante de leur création serait la nécessité de construire des chemins : J. CORBEL : *Les Dombes, l'homme et son histoire*, 1954.

Il suffit de longer n'importe quelle route de la Dombes, la nationale 83 Lyon-Bourg par exemple, pour se rendre compte à différentes reprises, que l'on se trouve sur la chaussée d'un étang.

Un canal de décharge ou « bachasse » permettant l'évacuation de l'étang traverse la digue en son point le plus bas. L'ouverture et la

Thou de l'étang Jayère.

(d'après P. Mas).

fermeture de ce canal sont commandées par une vanne ou une bonde (1). Une grille ou « daraïse » située devant la bonde retient le poisson lorsqu'on vide l'étang ; sa fonction était assurée autrefois par une claire-voie en bois ou plus simplement une « fagottée ». Un petit bassin creusé dans la vidange, le « gour », permet de recueillir le poisson qui aurait pu s'échapper. L'ensemble du système permettant la vidange s'appelle en Dombes

(1) Vanne : porte mobile servant à régler l'écoulement d'un fluide.
Bonde : fermeture du trou d'écoulement d'un étang.

un « thou ». Les thous étaient autrefois en bois, quelques-uns le sont encore ; actuellement ils sont construits en maçonnerie. Quelques ouvertures supplémentaires sont pratiquées dans la digue au niveau maximum de l'étang afin d'assurer, si nécessaire, le déversement du trop-plein des eaux ; ce sont les « ébies ».

Un Thou.

On remarque la grille ou " daraïse ".

La photographie a été prise pendant la pêche, alors que l'étang achevait de se vider.

Ainsi la chaussée complétée par le thou et les ébies assure la retenue et la vidange des eaux. D'autres organes sont nécessaires pour permettre la pêche de l'étang et sa mise en assec totale. Le « bief » ou « hye » est un canal creusé selon la ligne de plus grande pente de l'étang, qui assure l'écoulement de l'eau et du poisson lors de la vidange. Sa largeur est de

2 à 3 m, sa profondeur d'environ 50 cm, sa pente d'au moins 5 mm par mètre. Des fossés perpendiculaires au bief, les « routières » drainent les parties latérales de l'étang. Les « raies pallières », large de 30 à 40 cm seulement, conduisent les eaux des zones les plus déprimées vers les routières.

La « pêcherie » ou « poêle », située à l'extrémité aval du bief dont elle est un simple élargissement, au niveau de la bonde, est l'endroit où est effectuée la pêche. Elle est constituée par une sorte de réservoir où le poisson s'accumule au moment de la vidange de l'étang. Son fond est pavé de pierres ou recouvert d'une couche de sables et de graviers. Elle est de 50 ou 60 cm plus profonde que celle du bief. Sa superficie varie selon les dimensions de l'étang, elle doit être de :

8 à 12 m² pour un étang de 1 à 10 ha
15 à 20 m² pour un étang de 10 à 15 ha
20 à 25 m² pour un étang de 15 à 20 ha
40 m² pour un étang de plus de 20 ha (1).

La terre extraite de la pêcherie et des différents canaux est utilisée pour la construction de la chaussée.

Un dernier élément complète généralement ce système, c'est un petit cours d'eau d'alimentation. Primitivement il traversait l'étang ; depuis la fin du xix^e siècle, on tend à le détourner par un canal de dérivation, le « baragnon » qui longe l'étang à l'intérieur du bourrelet de terre qui délimite celui-ci. Ce canal rend l'étang indépendant. Une prise d'eau est branchée sur le ruisseau d'arrivée et permet au propriétaire de prendre de l'eau seulement lorsqu'il le désire. La prise d'eau ou le cours d'eau sont fermés par un grillage empêchant le poisson de remonter. Actuellement presque tous les étangs sont munis de ce canal de dérivation. Lorsque les étangs sont disposés en chapelet, plusieurs canaux sont nécessaires pour les rendre indépendants.

Eaux et sols

C'est de la quantité et de la qualité de leurs eaux et de la nature de leurs sols que dépend en grande partie la valeur piscicole des étangs.

L'alimentation en eau des étangs de la Dombes pose un problème non seulement de qualité mais aussi de quantité. Les étangs sont toujours menacés de manquer d'eau surtout l'été alors que l'évaporation est intense sur ces nappes d'eau étendues et peu profondes ; celle-ci peut pomper jusqu'à 2 cm. par jour faisant ainsi rapidement baisser leur niveau si ces pertes ne sont pas compensées par un apport équivalent. Pour limiter les risques en cas de sécheresse, quelques propriétaires font approfondir leurs étangs au bulldozer afin d'avoir une réserve d'eau plus importante.

(1) G. GUÉNAUX : *Pisciculture*, 1923.

Les eaux des étangs proviennent de différentes origines :

— *L'eau de pluie ou de ruissellement* : Elle représente la seule alimentation de nombreux étangs ; on estime que le bassin versant de l'étang ainsi approvisionné doit être au moins cinq fois supérieur à la superficie de celui-ci, ce qui n'est pas toujours le cas. Le régime de cet étang, remplissage et vidange, est lié à celui des précipitations. Celui-ci est toujours soumis aux caprices du temps : on compte de un à trois mois pour le remplir, quelques semaines peuvent parfois suffire, il arrive par contre qu'il n'atteigne pas son niveau normal certaines années.

— *L'eau de vidange des étangs situés en amont* : La plupart des étangs sont alimentés au moins partiellement de cette façon ; c'est le cas de ceux qui sont disposés en chapelet. Leurs régimes doivent être soigneusement synchronisés ce qui nécessite des accords entre propriétaires voisins ; cette obligation a contribué à figer pendant des siècles l'assolement traditionnel et explique qu'il soit aujourd'hui encore si répandu. La création des canaux de dérivation n'a pu résoudre que partiellement ce problème, les étangs situés en fin de chapelet sont les seuls à ne jamais manquer d'eau.

— *Les cours d'eau* : Quelques étangs, parmi les plus grands, sont greffés directement sur une rivière ; ils peuvent habituellement être remplis ou vidés au moment désiré mais restent cependant soumis aux risques de sécheresse ou même d'inondation des années exceptionnelles.

— *Les eaux de source* : Quelques étangs ont des sources, le Grand-Maraïs, à Dompierre, l'étang Chapelier, à Versailleux, le Grand-Birieux. Ce cas est rare.

Le niveau d'eau des étangs des Dombes dépend de l'abondance et de la répartition des précipitations. En année normale celles-ci arrivent à alimenter les nappes d'eau des Dombes ; cependant la menace de la sécheresse existe en permanence. En 1954, la plus grande partie des étangs de la région ont dû être vidés et pêchés de façon anticipée afin d'éviter l'asphyxie du poisson. La production de la Dombes atteignit cette année là à peine la moitié de la normale.

Une expérience a été tentée par différents propriétaires pour maintenir le niveau d'un étang en cas de pénurie d'eau. Elle consiste à pomper l'eau d'un puits et à la déverser dans l'étang. Quelques puits de 50 cm de diamètre ont été forés dans ce but. Cette expérience n'a pas été concluante, et ne peut être généralisée. Le prix de revient de cette eau est très élevé, car les puits sont profonds : 18 à 25 m dans la région de Villars ; plus dans le sud, jusqu'à 80 m près de Miribel, Ars, Meximieux. Pour un étang un peu grand, la quantité d'eau que l'on peut pomper en une journée ne compense même pas l'évaporation. D'autre part la nappe phréatique des Dombes s'épuise, malgré la proximité du Jura. Son niveau baisse déjà, ce qui est prouvé par la disparition de certaines sources sur les côtières, celle de Saint-Benoît par exemple.

La qualité des eaux des étangs dépend de leur température, de leur composition chimique et de leur teneur en matières organiques fertilisantes.

La température des eaux des étangs des Dombes, peu profonds et très ensoleillés est assez homogène et est en moyenne élevée ; elle est supérieure à 20° C pendant environ 6 mois et dépasse 25 ou 30° C durant les mois les plus chauds. Cette température élevée durant une longue saison est très favorable à l'élevage du poisson car la plupart des espèces élevées en Dombes ne profitent que durant cette période. Par contre, l'hiver, les étangs gèlent fréquemment ce qui entraîne un risque d'asphyxie du poisson ; il faut dans ce cas creuser des trous dans la glace que l'on maintient en y entreposant des bottes de foin, ou faire baisser le niveau de l'étang afin d'établir une couche d'air entre la glace et l'eau.

A une époque donnée, la température de l'eau d'un même étang varie selon les différents points de celui-ci, périphérie ou centre, surface ou fond et selon les heures de la journée.

La composition chimique et la teneur en matières fertilisantes des eaux des étangs varient selon la provenance de celles-ci et selon les saisons :

— Les eaux de pluie sont calcaires, ce qui est bon pour les étangs de la région qui manquent de chaux. Leur teneur en chaux soluble varie de 4 mg/litre en mars à 12 mg/litre en automne (1).

— La valeur des eaux de ruissellement dépend de la quantité et de la qualité des éléments en suspension qu'elles véhiculent. Ces eaux peuvent être plus ou moins chargées selon la nature des terrains et de la végétation traversés, la vigueur des pluies, la saison. Les eaux les meilleures riches en matières organiques et en engrais, sont d'abord celles qui ruissellent des cultures, puis celles venant des embouches où les fumures sont abondantes, enfin celles des prairies de fauche. Par contre celles arrivant des bois chargées de tanin sont considérées comme mauvaises.

— Les eaux des ruisseaux ou des petites rivières sont aussi de qualité très variable selon les terrains que ceux-ci traversent.

— Les eaux venant de nappes d'eau supérieures diffèrent selon la valeur de celles des étangs dont elles sont issues. Ces eaux sont diversement appréciées ; elles sont parfois considérées comme « usées » par leur séjour dans un autre étang ; actuellement on pense de plus en plus que de telles eaux ont conservé toutes leurs qualités. Moins riches que les meilleures eaux de ruissellement elles sont plus riches que celles de pluie. Leur teneur en chaux est très variable, de 10 à 70 mg/litre (2).

— Les eaux de puits sont très calcaires ; elles contiennent environ 130 mg de Ca O par litre, mais sont froides et non aérées (2).

Les eaux chargées d'éléments en suspension perdent une partie de ceux-ci aux abords de l'étang. « Les fins éléments enlevés par les pluies à ces terres n'arrivent presque pas jusqu'à l'étang ; ils se déposent, malheureusement, tout au long des fossés d'arrivée d'eau, pour le plus grand profit des mauvaises herbes qui les envahissent. Seuls les éléments solubles peuvent pénétrer dans l'étang. Leur diffusion dans la masse de

(1) P. MAS : travail cité. P. MAS ajoute que c'est malheureusement au printemps que les étangs ont le plus besoin de chaux.

(2) P. MAS : travail cité.

l'eau n'est pas uniforme et les analyses d'eau montrent qu'il y a trois zones différentes :

La zone la plus riche se trouve aux abords de l'arrivée d'eau.

La zone centrale a déjà une composition différente.

La zone la plus éloignée, généralement près de la chaussée, est la moins riche » (1).

M. PINGEON a fait l'expérience d'analyser la teneur en chaux de l'eau d'une rigole se dirigeant vers un étang. Chargée de calcaire en amont cette eau en était dépourvue en arrivant à l'étang, quelques mètres en aval. La terre affamée de calcaire, l'avait absorbé.

La valeur chimique de l'eau d'un étang varie non seulement selon les différentes zones de celui-ci, mais aussi selon la profondeur, l'heure et les saisons. En moyenne, les eaux des étangs des Dombes sont pauvres. Elles manquent de chaux et de phosphore. Leur pH est faible, de l'ordre de 5 à 6,5, parfois moins.

Les sols des étangs des Dombes sont formés d'une couche de boue, épaisse de 40 cm environ, qui assure à ceux-ci leur étanchéité. Ils sont composés d'éléments très fins; l'analyse granulométrique des sols d'un grand nombre d'étangs donne les résultats suivants :

Argile	15 à 25 %
Limon	20 à 38 %
Sable fin	25 à 55 %
Sable grossier	0,5 à 1 % (2)

Ces sols plus encore que ceux des terres voisines sont difficiles à travailler ; les labours ne peuvent être effectués que lorsque ceux-ci sont encore imbibés d'eau, sinon ils se durcissent, se contractent et forment le « béton ». Les labours d'autre part ne doivent pas être trop profonds, il faut à tout prix éviter de transpercer la couche imperméable, sinon l'étang se met à perdre, ce qui est parfois irréparable.

Les sols des étangs sont recouverts après l'évolage d'une pellicule de vase de quelques millimètres à 3 cm d'épaisseur. Cette couche superficielle est formée par le dépôt de matières organiques, animalcules, végétaux, déjection des poissons et produits du métabolisme de tous les êtres vivants, qui se forme lorsque l'étang est en eau. Quelques-unes de ces matières organiques sont décomposées par les bactéries de l'eau ou du sol, la plupart s'accumulent donnant ainsi la vase. L'assec, nous le verrons, permet la décomposition au moins partielle de cette pellicule grâce aux bactéries aérobies (3).

A. WURTZ étudiant particulièrement les étangs de la Dombes, a bien souligné l'intérêt de la vase : chez elle « les substances chimiques sont beaucoup plus concentrées que dans l'eau. La vase joue son rôle

(1) J. PINGEON : article cité.

(2) J. PINGEON : article cité.

(3) Pour tout ce paragraphe A. WURTZ : *Le traitement du fond des étangs piscicoles et ses effets sur la productivité*, 1960.

de complexe absorbant qui ne restitue que lentement les composés chimiques transformés. Les échanges sont lents et les phénomènes de dissolution dans l'eau sont peu marqués. Tout essai d'amélioration des étangs, d'une manière ou d'une autre, toute introduction d'engrais doit donc être une activation de la vase, soit pour accélérer le métabolisme et les transformations utiles, soit pour solubiliser plus vite les composés minéraux qui sont plus ou moins bloqués » (1).

Chimiquement les sols des étangs de la Dombes sont pauvres. Ils manquent de chaux, d'acide phosphorique, de potasse et de magnésie. Ils sont riches par contre en fer. Leur pH est faible. Voici le résultat d'un certain nombre d'analyses :

Matières organiques	3 à 5 %
Calcaire	0
Azote.....	1 à 2,5 %
Acide phosphorique assimilable ..	0,1 à 0,15 %
Potasse assimilable.....	0,06 à 0,20 %.
pH	5 à 7,2 (2)

Ces sols sont extrêmement siliceux, ce qui contribue à leur assurer leur imperméabilité ; leur teneur en silice est de l'ordre de 80% (P. MAS). Ils sont entièrement décalcifiés en surface, par contre ils contiennent du calcaire en profondeur, sous une couche de 10 ou 12 cm, ce qui explique que les étangs piétinés par du bétail qui pâture sont plus riches en chaux soluble.

A. WURTZ (3) a donné quelques valeurs de la proportion d'argile, de limon, de sable, de sable grossier et de gravier dans différents étangs.

A l'étang de Montrozard en 1955 (1^{re} année en eau) les proportions étaient les suivantes :

Argile	141,2 ‰
Limon	160,8 ‰
Sable	645,7 ‰
Sable grossier	20,9 ‰

A l'étang de Fretoy en 1958, après 1^{re} année en eau, les chiffres étaient les suivants :

Argile	300 ‰
Limon	367,5 ‰
Sable	277,5 ‰
Sable grossier	7,0 ‰
Gravier	2,0 ‰

(1) A. WURTZ : *Mesures physico-chimiques ou chimiques dans la vase et dans l'eau des étangs*, 1962.

(2) J. PIGEON : article cité. Ces analyses portent sur les sols des mêmes étangs que celles que nous avons indiquées pour leur étude granulométrique.

(3) A. WURTZ : *Mesures physico-chimiques ou chimiques dans la vase et dans l'eau des étangs*, 1962.

Il souligne en même temps que les étangs les plus riches sont aussi les mieux pourvus en argile. Il note, d'autre part, que la mise en eau se traduit par un enrichissement très net en argile, provenant soit d'apports par les eaux de remplissage, soit d'une couche formée dans l'étang même. Il en est ainsi dans les étangs de Montrozard, de la Géliinière et de la Forêt.

Des rapports évidents existent entre la composition chimique des eaux et celle des sols des étangs : manque de chaux, de phosphore, faiblesse du pH. Des échanges se font entre les uns et les autres, ils sont néanmoins faibles et varient selon les étangs et aussi pour les divers éléments ; le rapport de la teneur de l'un ou l'autre élément entre l'eau et le fond d'un même étang peut être élevé.

La flore et la faune

Les étangs de la Dombes ont une flore et une faune exceptionnellement riches (1).

La bordure d'un étang est un monde très animé. Roseaux et joncs tissent une modeste jungle, paradis des oiseaux et des chasseurs. C'est aux heures de la « passe » (2), aube ou crépuscule, que le chasseur, fusil en bandouillère et chaussé de bottes cuissardes, aime venir se cacher parmi les cannelles (3). Dans ce monde fascinant où tout vibre, il se recueille d'instinct ; sous ses pas attentifs les herbes crissent, à son passage les roseaux frémissent, une macreuse apeurée s'enfuit, un héron s'envole lourdement, le cou en baïonnette, en poussant son cri. Le voici en place, tapi dans une touffe. Il tend l'oreille, le silence rompu quelques minutes s'est rétabli ; soudain il perçoit dans le lointain un bruissement sourd, familier, c'est un vol de canard. Le bruit s'enfle, se rapproche, deux coups déchirent l'espace, un oiseau tombe ; les autres, un instant affolés, se reforment en triangle, tournent un moment puis silencieusement se posent.

Au centre de l'étang la vie est aussi active. C'est au milieu de la journée lorsque le soleil est le plus haut que le promeneur prend sa barque et sans bruit se coule parmi les nénuphars. L'animation est grande ; les petits poissons miroitent par centaines au soleil, un éclair, quelques instants de panique, un brochet se faufile parmi les herbes... quelques bulles à la surface font deviner la présence d'une tanche fouineuse..., une nageoire sillonne la surface, c'est une Carpe qui achève son parcours dans un bond massif.

L'abondance et la qualité des végétaux d'un étang dépend de la richesse de son sol et de son eau, elle varie aussi en fonction de la pro-

(1) Nous laissons de côté dans cette partie l'étude des poissons à laquelle nous consacrerons un chapitre et celle des micro-organismes végétaux et animaux dont nous aurons à reparler.

(2) « Passe » : départ ou retour des oiseaux à l'étang.

(3) Cannelle : variété de roseaux la plus commune en Dombes.

fondeur. Une classification des étangs de Dombes a été établie d'après leur flore :

— Les étangs « grenouillards » ou « leschères », très peu profonds et marécageux, totalement envahis par la végétation.

— Les étangs « blancs », plus profonds, dépourvus en général de végétation aquatique.

Les étangs « grenouillards » et « blancs » sont assez rares ; ils sont d'ailleurs mauvais au point de vue piscicole par excès ou manque de végétation. La plupart des étangs de Dombes se situent entre ces deux extrêmes.

— Les étangs « brouilleux », représentent une catégorie un peu à part. Ils sont généralement peu profonds et sont recouverts d'une plante flottante, la « brouille » qui, pour des raisons indéterminées, ne se développe que dans certains d'entre eux. Les étangs brouilleux sont en général bons pour l'élevage piscicole. Les bovins et surtout les chevaux sont avides de cette plante qu'ils viennent pâturer, parfois même à la nage, lorsque l'étang est en eau. Les canards eux aussi en sont très friands.

On distingue trois catégories de plantes aquatiques qui poussent dans des régions de l'étang différentes et ont une plus ou moins grande valeur piscicole. Certaines même sont néfastes à l'élevage du poisson.

— *Les plantes émergées* : Elles se développent dans les parties peu profondes de l'étang, sur les bords, certaines mêmes sur les rives dans la bande comprise entre les limites cadastrales (1) et la zone inondée. Ces plantes appartiennent à des espèces différentes : roseaux de variétés diverses, scirpes, carex désignés vulgairement laïches, joncs, massettes, rubanniers, fenouils d'eau. Bien que pouvant servir de frayère pour les poissons ou de support pour les insectes, elles sont généralement considérées comme nuisibles, surtout lorsqu'elles se développent en très grande quantité. Elles sont le repaire des ennemis du poisson, rats d'eau, musaraignes et oiseaux piscivores ; elles absorbent une partie des éléments nutritifs du sol et lui fournissent chaque année en se décomposant un gros apport de déchets ; elles diminuent la surface utile de l'étang. La densité des roseaux est souvent telle que le poisson ne peut pas frayer dans les zones qu'ils occupent et qu'aucune autre plante ne peut s'y développer ; des étangs peu profonds peuvent être complètement envahis par ces végétaux et leurs déchets si on ne lutte pas contre eux et devenir inutilisables. Nombreux sont les étangs qui, en Dombes, ont disparu de cette façon. Les plantes émergées sont, nous y avons fait allusion, le repaire du gibier ; aussi y a-t-il souvent divergence d'intérêts entre le chasseur et le pisciculteur ; cependant les roseaux trop serrés sont néfastes même pour les oiseaux.

— *Les plantes flottantes* dont les feuilles et les fleurs s'étalent à la surface de l'eau. Elles se développent dans les parties plus profondes de l'étang. Elles sont considérées comme neutres au point de vue pisci-

(1) Limites cadastrales d'un étang : limites théoriques correspondant au niveau maximum de celui-ci.

cole, à condition de ne pas être trop abondantes. Certaines favorisent le développement des crustacés et des insectes dont se nourrissent les poissons, la brouille notamment. Elles peuvent cependant être trop envahissantes et diminuer l'insolation de l'étang, freinant ainsi l'échauffement de l'eau et diminuant la fonction chlorophyllienne des plantes immergées. Les plus nombreuses sont les nénuphars, les lentilles d'eau, la brouille, ou fétuque encore appelée glycérie flottante, la mâcre ou chataigne d'eau. Actuellement, sans qu'on en connaisse la cause, la mâcre envahit littéralement de nombreux étangs, devenant un véritable fléau.

— *Les plantes immergées* : elles couvrent toutes les parties du fond de l'étang laissées libres par les autres végétaux, notamment la partie centrale, le « blanc » de l'étang. Elles sont les plus utiles au point de vue piscicole. Par leur fonction chlorophyllienne elles oxygénéisent l'eau et surtout assurent directement, ou indirectement, l'essentiel de la nourriture des poissons (1). Ces plantes sont de variétés très diverses : sagittaires, callitriches aquatiques très recherchées des cyprinides et des petits poissons, potamots perfoliés qui attirent mollusques et crustacés, potamogetons, élodées du Canada, myriophylles, cératophylles, hippuris communs, callitriches. Les algues et mousses, spirogyres, euglènes, diatomées surtout, constituent le fond de la nourriture d'un grand nombre d'animalcules. Voici ce qu'en dit P. VIVIER (2) : « Un étang peut être considéré comme un vaste milieu de culture pour algues, dont on sait le rôle dans la nourriture du zooplancton, et même dans celle de certains poissons herbivores comme le gardon. Il s'agit donc de favoriser au maximum leur développement ». Dans quelques très bons étangs on trouve l'algue *Aphanizomenon flos aquae*.

Il est possible d'accroître de façon considérable la production d'un étang, par la destruction des plantes nuisibles et le développement des meilleures.

Les étangs des Dombes, grâce à la richesse de leur flore, sont le paradis des oiseaux d'eau. Ceux-ci trouvent sur leurs bords gîte et pitance. La plupart sont des migrateurs qui ne font que séjourner à des périodes bien déterminées, quelques-uns nichent au printemps parmi les herbes aquatiques. Ils se nourrissent des végétaux, mollusques, insectes trouvés au bord de l'étang, ou des graines des champs voisins, quelques-uns de poissons.

Leur diversité remarquable, est telle qu'une réserve ornithologique de 200 hectares et un parc zoologique aménagé pour les visites sont en cours de réalisation dans la région de Villars (3). Les espèces les plus habituelles, outre les poules d'eau et les foulques, appelées en Dombes « macreuses », coutumières de toutes les nappes d'eau, sont les grèbes, hérons, mouettes, sternes, aigrettes, barges à queue noire, bécassines, râles, chevaliers, vanneaux, pluviers, canards, sarcelles et plus rarement

(1) A l'exception des piscivores.

(2) P. VIVIER : *La vie dans les eaux douces*, 1961.

(3) Maurice DENUZIÈRE : *Les marécages calomniés*, 1963.

oies sauvages. Les canards et les sarcelles sont le gibier d'eau le plus recherché ; les canards appartiennent à de nombreuses variétés, principalement les cols-verts puis les souchets ou becs-plat, vingeons ou sifleurs, milouins ou rougeots, brantes, garrots, morillons. Les bécassines sont le gibier des meilleurs fusils et des fins gourmets, elles séjournent sur les rives marécageuses des étangs. Hormis les piscivores, hérons les plus voraces, grèbes et mouettes, ces oiseaux ne nuisent pas au poisson.

La proximité de l'eau contribue à attirer en Dombes oiseaux et mammifères de toutes espèces, faisant de cette province une contrée riche aussi bien en gibier de terre qu'en gibier d'eau.

CHAPITRE II

LES POISSONS

Au point de vue piscicole les étangs de la Dombes appartiennent à une catégorie bien définie : les étangs à cyprinidés (1). Tous leurs caractères répondent à la définition classique : étangs dans lesquels l'eau a un renouvellement relativement faible, une température assez élevée, une faible oxygénation et un fond plus ou moins vaseux (2). De plus leur richesse en plantes immergées est elle aussi favorable à l'élevage des cyprinidés.

Les cyprinidés constituent plus de 90 % du poisson élevé en Dombes. Les espèces n'ont pas changé depuis la création des premiers étangs, carpes, tanches, blancs (3) et aussi brochets. La carpe est le poisson qui réussit le mieux, elle a toujours représenté la plus grosse partie du tonnage réalisé dans la région ; les autres espèces ne sont élevées que dans la mesure où elles ne lui nuisent pas ou en fonction de nécessités commerciales. La proportion de chacune des principales espèces de poisson élevées en Dombes par rapport au tonnage total est celle-ci :

Carpes : de 60 à 66 %

Tanches : de 10 à 15 %

Brochets : de 7 à 8 %

Blancs : le reste (4) c'est-à-dire de 15 à 20 % environ.

Ces chiffres peuvent varier d'une année à l'autre, ils représentent néanmoins une approximation intéressante.

(1) Cyprinidés : Carpes et Tanches.

(2) G. GUÉNAUX : *Pisciculture*. Par opposition aux étangs à salmonidés (Truites) à renouvellement d'eau plus considérable, à température plus froide, à eau plus aérée et à fond dépourvu de vase, généralement situés à une altitude élevée. Les étangs à cyprinidés sont de beaucoup les plus nombreux en France.

(3) Blanc : D'après le dictionnaire Larousse on entend par blanc ou blanchaille l'ensemble des cyprins ou cyprinidés, la Carpe et la Tanche sont donc englobés dans ce terme. Dans l'usage courant ce terme est réservé aux poissons servant de proie aux Brochets : Vairon, Ablette, Goujon, Rotengle, Gardon.

(4) J. PINGEON : article cité.

LA CARPE

La Carpe est par excellence le poisson de la Dombes ; elle se reproduit et se développe rapidement dans ses étangs peu profonds et tièdes.

La variété élevée anciennement, dite « Carpe commune » était un poisson très proche de son homologue sauvage : sa croissance était lente, il lui fallait 4 années pour atteindre 1 kg ; sa qualité était médiocre, elle était allongée, maigre, avait de nombreuses écailles et de multiples arêtes. Cette variété a été complètement abandonnée, elle a été remplacée par des poissons de races sélectionnées, originaires d'Europe Centrale, introduits en France quelques années avant la guerre de 1914 par deux pisciculteurs français A. DE NEUFBOURG et P. HIRSCH à la suite d'une mission d'études. Ces Carpes sont caractérisées par leur croissance rapide et par leur excellente qualité ; elles sont courtes, dodues, leurs têtes sont toute petites par rapport à leurs corps, leur chair est délicate, elles ont peu d'arêtes et presque point d'écailles. Certains pisciculteurs établissent un rapport entre la forme des Carpes sélectionnées et leur croissance rapide. L'un d'eux donne cette explication, plus imagée que scientifique peut-être : « Dans toutes les races de Carpe, les choses se passent comme si l'assimilation du phosphate et de la chaux constituant le squelette, ne pouvait « étaler » avec l'accroissement pondéral dû aux muscles et à la graisse. Il s'ensuit un raccourcissement relatif de la colonne vertébrale, la tête ne changeant guère, de sorte que l'animal prend une forme ronde et bossue » (1). En Dombes en particulier, des éleveurs expliquent la qualité exceptionnelle de leurs Carpes, notamment l'atrophie de leurs arêtes par la faiblesse du taux en chaux et en phosphore des étangs de la province.

La sélection des Carpes est assurée en France par le « Syndicat de contrôle des Éleveurs de Carpes ». Les poissons sélectionnés portent l'étiquette de Carpes « royales ». Pour les Carpes produites en Dombes les Eaux et Forêts délivrent un certificat d'origine. La sélection se fait d'après deux indices, l'indice de profil et l'indice de section. Nommons L la longueur du poisson, H sa plus grande hauteur et I son épaisseur.

— L'indice de profil le plus important est représenté par le rapport : $\frac{L}{H}$

Si cet indice est inférieur à 2,6 : la Carpe est dite « trapue ».

Si cet indice varie entre 2,6 et 2,8 : la Carpe est dite « normale ».

Si cet indice dépasse 2,8 : la Carpe est dite « longue ».

Cet indice est de 3,5 chez la Carpe sauvage, de 3 dans l'espèce commune.

— L'indice de section correspond au rapport $\frac{H}{I}$

Si cet indice est inférieur à 1,95 : la Carpe est dite « rablée ».

Si cet indice est équivalent à 1,95 : la Carpe est dite « svelte ».

Si cet indice dépasse 1,95 : la Carpe est dite « cordée ».

La Carpe des Dombes est issue de deux variétés sélectionnées :

(1) G. LECOINTRE : *Pisciculture en étangs*, 1949.

— La Carpe « Miroir », originaire de Galicie, dont l'indice de profil est de 2,5 et qui a seulement une, deux ou trois rangées d'écailles.

— La Carpe « Cuir », sélection de la précédente. Elle n'a pratiquement plus d'écailles mais elle se reproduit mal.

L'implantation et l'adaptation de ces races ne se sont faites que lentement en Dombes, elles sont actuellement tout à fait achevées. La Carpe élevée dans la région est un poisson qui a acquis ses caractères propres. C'est une bête véritablement domestique, bien adaptée, et d'excellente qualité ; néanmoins, comme tout produit trop sélectionné, elle est assez fragile.

Deux autres races ont été essayées en Dombes :

— Une Carpe yougoslave encore plus hautement sélectionnée, dont l'indice de profil est inférieur à 2. Cette expérience a échoué peut être parce que ces animaux sont habitués à un régime alimentaire différent.

— La Carpe de Lausitz qui croît plus rapidement encore que les autres races bien que son indice de section soit supérieur. Sa chair est excellente mais elle a une écaillure complète.

La reproduction et l'élevage des Carpes se fait dans trois catégories d'étangs, correspondants aux différents stades de la croissance de ce poisson.

— *L'étang à pose*, encore appelé étang d'alevinage ou à « feuilles » (1). Il doit être petit, abrité, non brouilleux. Ses berges doivent être garnies d'herbes ou son fond de chaumes, où la femelle puisse déposer ses œufs. La conservation de la sélection est assurée par la qualité des reproducteurs, aussi ceux-ci sont-ils choisis soigneusement en fonction de leurs indices de profil et de section et de la rapidité de leur croissance. Ils doivent être jeunes, âgés de 4 ou 5 ans et en parfait état. On met dans l'étang deux ou trois femelles à l'hectare et un nombre double de mâles, parfois trois mâles pour deux femelles, un seul mâle ne pouvant féconder les œufs d'une femelle.

La Carpe fraye une ou deux fois dans l'année selon les variations de température, une première fois au printemps lorsque l'eau atteint 20°, une seconde fois certaines années en juillet ou août. Le nombre d'œufs pondus est très grand ; selon les auteurs le chiffre varie de 50 à 200 mille par kg du poids de la bête. Les œufs sont fécondés immédiatement et éclosent au bout de 6 à 10 jours. Les alevins ont 4 à 6 mm de long à la naissance, à la fin de l'été ils ont 6 à 8 cm et pèsent 20 à 60 g, ce sont alors des « feuilles ». Lorsque l'étang est assez grand, les feuilles y sont laissées un an encore ; généralement on les pêche à l'automne de la première année ou au printemps suivant pour les mettre dans un autre étang, l'étang de 2^e été (2).

Les pertes durant ce premier été sont généralement très fortes.

(1) Feuilles : alevins de Carpes âgés de moins d'une année.

(2) On emploie l'expression d'« été », à la place de celle d'année, lorsqu'il s'agit de poisson qui, comme les Carpes et les Tanches, ne profitent que durant la belle saison. Ainsi pour donner l'âge d'une Carpe on dit qu'elle a deux ou trois étés.

L'alevin est absolument sans défense, aussi de nombreuses précautions sont prises pour lui assurer le maximum de chances de survie.

— L'étang à pose n'est consacré qu'à cet usage. Il est totalement asséché après chaque pêche afin de s'assurer qu'aucun poisson n'y reste.

— L'étang est rempli dans la mesure du possible au printemps peu avant le frai, afin de permettre la destruction par le gel des vers et larves très nocifs aux œufs. En fait peu d'étangs de pose peuvent être remplis en cette saison en Dombes ; aussi y a-t-il de fréquents ravages causés notamment par la larve du dytique qui prolifère en février et mars. Les poses qui se font la première année après l'assec sont pour cette raison bien meilleures.

— Tous les nuisibles, rats, oiseaux sont chassés. Les reproducteurs eux-mêmes sont écartés de leur progéniture qu'ils peuvent détruire ; on les parque dans une partie de l'étang où on les pêche après la pose. Malgré ces précautions, l'élevage des alevins est très aléatoire. Le pisciculteur ne sait jamais si la pose réussira. Il arrive que les Carpes ne posent pas, il arrive que le frai soit entièrement détruit par suite d'un refroidissement de la température ou pour toute autre cause. Une estimation nous a été donnée par J. PINGEON sur le rendement que l'on peut espérer d'un étang de 1^{er} été : 3 à 4 milles (1) de feuilles pour un étang de 5 à 6 ha.

— *L'étang de 2^e été*, encore appelé étang d'empoissonnage, ou à panots ou à nourraïns (2). Il est de superficie variable, plus grand que l'étang de pose en général. Il reçoit à l'automne ou au printemps les feuilles de l'été. L'empoissonnement de cet étang varie selon la qualité de l'étang et selon la grosseur des panots que l'on souhaite obtenir ; il est théoriquement de 1 mille pour 1 ha, chiffre qu'il faut abaisser considérablement ; pratiquement il est en Dombes de 120 à 300 feuilles par ha (3). Les panots obtenus pèsent de 100 à 250 g, parfois plus.

Cet étang est pêché de novembre à mars, les panots sont alors déposés dans l'étang de 3^e été où ils atteindront normalement le poids nécessaire à leur vente. Quelques étangs fournissent des Carpes marchandes dès le 2^e été ; ce cas, fréquent en Europe Centrale où les poissons sont nourris artificiellement, est encore rare en Dombes. Les pertes durant ce deuxième été sont encore très fortes, elles sont de l'ordre de 50 % (4). Elles varient selon les étangs et, selon les années, il arrive qu'elles soient catastrophiques ; elles ont été telles en Dombes durant l'été 1962

(1) Mille : on appelle un « mille » le nombre de feuilles que peut théoriquement nourrir un hectare d'eau. Ce mille est de 800 paires ; on compte les poissons en en tenant un dans chaque main ; ou 1.600 têtes.

(2) Panots ou panneaux ou encore nourraïns : carpillons de 2 étés. Empoisonnage : ce terme est constamment employé en Dombes pour désigner le poisson qui sert à empoissonner l'étang ou même l'action d'empoissonner, dans ce dernier cas il est synonyme d'empoissonnement.

(3) P. MAS : travail cité.

(4) D'après J. PINGEON. Le chiffre de pertes que nous a donné M. BEL est plus élevé encore : 1 mille de feuilles donne 3 ou 4 cents de panots. Le « cent » d'empoissonnage représente le nombre de panots que peut théoriquement nourrir un hectare d'eau. Il varie selon les régions ; en Dombes il est de 80 paires ou 160 têtes, en Sologne de 100 têtes, en Alsace de 200.

qu'il a fallu acheter des nourraïns provenant d'autres régions piscicoles pour empoissonner les étangs de troisième été.

— *L'étang de 3^e été*, encore appelé étang d'engraissement ou à Carpes marchandes. C'est la catégorie la plus répandue; les étangs d'engraissement représentent environ 3/4 des nappes d'eau de la Dombes. On élève dans ces étangs les Carpes et toutes les autres espèces de poisson de la région.

L'empoissonnage se fait de l'automne au début du printemps en une ou plusieurs fois. Pour les Carpes il était de un cent à l'hectare, chiffre qui a pu être diminué de façon considérable. Il faut tenir compte pour cet empoissonnement des différentes espèces de poissons élevées et de nombreuses données techniques ou économiques, aussi en reparlerons-nous. L'étang est actuellement pêché à l'issue du 3^e été, le poisson est alors marchand. Autrefois une 4^e année était nécessaire, les étangs restaient alors en eau deux années consécutives; ce cas est exceptionnel aujourd'hui en Dombes.

Un même propriétaire peut posséder des étangs de chacune de ces catégories et assurer ainsi son propre alevinage. Certains pisciculteurs estiment actuellement qu'il faut mieux consacrer aux panots des étangs de qualité moindre, les nourraïns venus de ces étangs se développant mieux ensuite.

La Carpe ne se développe, nous y avons fait allusion, que durant la saison chaude. Dès que l'eau se refroidit, elle s'engourdit peu à peu, puis cesse complètement de se nourrir. On a avantage, nonobstant le point de vue commercial, à pêcher le poisson avant l'hiver, car il perd plutôt du poids durant cette saison. Le gain de poids au cours des différents mois se fait approximativement ainsi (1) :

Mai	10% du poids gagné pendant l'année
Juin	30% du poids gagné pendant l'année
Juillet	35% du poids gagné pendant l'année
Août	20% du poids gagné pendant l'année
Septembre ...	5% du poids gagné pendant l'année

La croissance de la Carpe dépend de la qualité de sa race et de la quantité de nourriture qu'elle trouve dans l'étang, non de son âge. Le même sujet peut grossir très rapidement s'il est bien nourri, garder un poids stationnaire s'il l'est mal. Pour un poisson bien nourri, l'accroissement se poursuit tout au long de sa vie; il est cependant plus rapide les premières années; il se ralentit au bout de 4 ou 5 ans.

Les Carpes sont vendues lorsqu'elles atteignent de 1.200 à 1.500 g, poids que demandent les consommateurs. L'élevage de Carpes plus grosses devient du reste moins rentable car ces bêtes sont plus gourmandes pour un gain de poids équivalent. Voici des approximations chiffrant l'accroissement de Carpes de différentes espèces : sauvages, communes et sélectionnées (2) :

(1) HORACK : cité par P. MAS.

(2) Chiffres concernant les Carpes sauvages et sélectionnées : G. LECOINTRE, ouvrage cité. Chiffre concernant les Carpes communes : Peupion : cité par P. MAS.

	<i>Sauvages</i>	<i>Communes</i>	<i>Sélectionnées usuelles</i>
Carpes de 1 été	8 à 10 g	25 g	20 à 60 g
Carpes de 2 étés	40 à 50 g	130 à 140 g	250 à 600 g
Carpes de 3 étés	300 à 500 g	600 à 750 g	1.000 à 2.000 g
Carpes de 4 étés	800 à 1.000 g	800 à 1.250 g	2.000 à 4.000 g

Il apparaît que l'on gagne une année avec les Carpes sélectionnées par rapport aux Carpes communes, pour obtenir des poissons marchands. Cet accroissement peut devenir beaucoup plus rapide encore si l'on nourrit les Carpes. G. LECOINTRE cite le cas des carpes ayant atteint de 900 à 1.200 g au bout de leur premier été, de 2.500 à 3.000 g à la fin du second. Nous verrons que de telles méthodes ne sont pas rentables en Dombes, mais elles ouvrent des perspectives sur la possibilité d'amélioration de la production de ce poisson.

LES AUTRES ESPÈCES DE POISSONS

Bien d'autres espèces de poissons sont encore élevées en Dombes, la Tanche, le Brochet, la Perche, les divers poissons blancs...

La Tanche : Comme la Carpe la Tanche est un cyprinidé et réussit bien dans les étangs des Dombes, quoique sa production soit très irrégulière. Elle est plus rustique que la Carpe et s'adapte mieux encore que celle-ci aux eaux stagnantes, peu oxygénées. Sa vente est facilitée par le fait qu'elle supporte un assez long séjour hors de l'eau et de longs transports. Elle réussit mieux sur les sols bourbeux, compacts que légers. Son élevage est toujours associé à celui de la Carpe dans les étangs de 3^e été.

Elle trouve sa nourriture au fond de l'étang qu'elle fouille sans cesse, ce qui explique le goût de vase qu'elle prend fréquemment (1). La Tanche ne se nourrit pas exactement des mêmes aliments que la Carpe, cependant les pisciculteurs en limitent le nombre de façon assez stricte, car ce poisson fatigue le sol de l'étang et d'autre part profite assez peu par rapport à la nourriture qu'il absorbe.

Sa sélection n'a pas encore été très développée. La Tanche se reproduit dans les étangs d'engraissement, elle pose deux fois dans l'année, une première fois durant les premiers jours de juin, une autre au début de septembre. Les tanchons ou « éguillons » de Tanches sont remis après la pêche dans l'étang de 3^e année, leur croissance est lente.

(1) Le goût de vase est dû à l'absorption par le poisson de certaines algues du fond de l'étang, algues qui n'existent pas dans tous les étangs. Les Tanches y sont plus sujettes que les Carpes. Le goût de vase disparaît complètement après un séjour du poisson de quelques heures en eau claire.

Tanches de 1 été	10 à 14 g
Tanches de 2 étés	60 g
Tanches de 3 étés	300 g
Tanches de 4 étés	400 à 500 g (1)

Les Tanches sont marchandes au bout de 3 étés généralement, la demande portant sur des poissons portions.

Le Brochet : L'élevage du Brochet est toujours associé en Dombes à celui des cyprinidés car il le favorise et le complète. Il se fait dans l'étang d'engraissement, parfois pour les brochetons dans celui de 2^e été.

Le Brochet s'adapte aussi bien aux eaux stagnantes que courantes et il est peu exigeant quant aux conditions thermiques. Il se nourrit de toutes les proies vivantes qu'il rencontre, particulièrement de poisson ; aussi son empoissonnement demande à être fait avec beaucoup de soins. Les brochetons doivent avoir une taille telle qu'ils ne puissent pas nuire aux Carpes et aux Tanches ; un seul poisson trop gros peut faire des dégâts importants parmi celles-ci. D'autre part, ils doivent être peu nombreux, sous peine de manquer rapidement de nourriture ; dans ce cas ils peuvent mourir de faim ou s'entre dévorer. Un dicton a cours en Dombes : « Beaucoup de Brochets, peu de Brochet ; peu de Brochets, beaucoup de Brochets ». Cet empoissonnement est fait avec des brochetons de 1^{er} été, appelés filatons atteignant 120 à 150 g ; dans le cas d'un étang à panots ils doivent être plus petits. On ajoute quelques sujets de 200 g pour la ponte. Le Brochet fraye deux fois dans l'année, une première fois en février ou mars, une seconde en juin. Sa fécondité est beaucoup plus faible que celle de la Carpe ; elle est cependant plus élevée chez les jeunes reproducteurs, de 2 ans environ. La pose a lieu sur les bords de l'étang, dans les eaux peu profondes et riches en végétaux aquatiques. Des tentatives de reproduction artificielle ont été faites par un pisciculteur dombiste, sans succès.

Le Brochet se nourrit de toutes les proies vivantes qu'il peut trouver dans l'étang, grenouilles, têtards, petits poissons surtout. Sa croissance dépend de la quantité de nourriture qu'il trouve ; elle peut être extrêmement rapide, ce qui est habituellement le cas en Dombes. Ce poisson, faute de nourriture, ne se développe pas durant les mois les plus rigoureux, mais ce temps d'arrêt est beaucoup plus bref que pour les cyprinidés, sa croissance reprend dès février. En Dombes, un brocheton d'un an mesure de 20 à 35 cm et pèse de 120 à 200 g. Les Brochets sont généralement vendus à 2 ans, leur poids est alors de 600 à 800 g. On estime que le quotient nutritif de ce poisson est environ de 5, c'est-à-dire qu'il lui faut 5 kg de nourriture pour accroître son propre poids de 1 kg (2).

(1) P. MAS : travail cité.

(2) Ce chiffre est le plus habituellement donné, il n'est cependant qu'approximatif. Voici ce que dit P. VIVIER à propos de ce quotient dans son ouvrage *La pisciculture* : « M. HUET estime son quotient nutritif à 3, mais d'après de récentes études américaines, il serait plus élevé et voisin de 7, en ce qui concerne, du moins, *Esox masquinongy* ».

Si l'on compare le prix de 1 kg de Brochet à celui de 5 kg de friture, l'élevage de ce poisson paraît déficitaire. Cette opération se justifie cependant car le Brochet a son rôle à jouer dans l'étang :

— Il fait disparaître l'excès de petits poissons, blancs, alevins ou animaux, tétards surtout, très voraces, rivaux de la Carpe au point de vue alimentaire, qu'il transforme en une chair de qualité.

— Il élimine les animaux malades. Il réduit, aux dépens des sujets les plus déficients, le nombre de têtes des cyprinidés lorsque, et c'est encore très souvent le cas en Dombes, le chargement (1) est excessif.

— Sa présence, d'après certains, gêne le frai des Carpes, frai qui n'est pas souhaitable dans l'étang d'engraissement car il ralentit la croissance de celles-ci (2).

Le Brochet enfin, dont la chair est réputée, se vend très bien, et sert de prime aux marchands de poisson.

La Perche : Piscivore comme le Brochet (bien que moins exclusivement), la Perche joue dans les étangs un rôle équivalent à celui-ci. Son élevage a cependant été pratiquement abandonné en Dombes au profit de son concurrent, car la croissance de la Perche même si celle-ci est bien nourrie, demeure lente et sa vente difficile. Les marchands ne la recherchent pas, car elle est fragile ; son transport et sa conservation dans des bacs sont toujours aléatoires. Les consommateurs ne l'apprécient pas à sa juste valeur, bien que sa chair soit très savoureuse, supérieure peut-être à celle du Brochet, car elle est très difficile à écailler. Malgré ces divers inconvénients quelques pisciculteurs en maintenaient l'élevage dans leurs étangs pour le plaisir de la pêche et de la table. Ceux-ci même l'ont pour la plupart abandonné, car la Perche des Dombes est actuellement atteinte de dégénérescence.

Le poisson blanc : Ce poisson constitue après la Carpe, bien que loin derrière elle, le plus fort tonnage des étangs des Dombes. Il est élevé dans les étangs de 2^e et de 3^e été pour servir de pâture au Brochet, et aussi pour la vente. Il est acheté pour la consommation sous forme de friture, et de plus en plus, pour le repeuplement des rivières.

L'élevage du poisson blanc est aisé ; on empoissonne directement dans l'étang d'engraissement avec des alevins et quelques gros blancs qui assurent la pose. La nourriture de ce poisson est proche de celle de la Carpe, aussi, si on ne veut pas concurrencer celle-ci, faut-il éviter de charger trop.

Les espèces les plus répandues en Dombes sont les Vairons, Goujons, Rotengles et surtout le Gardon ou « blanc de Paladru ». Le Gardon croît lentement et a beaucoup d'arêtes ce qui n'a guère d'importance car il n'est pas destiné à être consommé adulte ; par contre sa fécondité est extraordinaire, ce poisson pullule véritablement, il est donc tout indiqué pour les usages qu'on lui demande. Il est d'autre part herbivore et ainsi concurrence moins la Carpe.

(1) Chargement : empoissonnage.

(2) Bossi : op. c.

Les tentatives d'implantation de nouvelles espèces.

Diverses tentatives ont été faites pour implanter de nouvelles espèces en Dombes, Anguille, Silure, Black-bass.

— L'Anguille réussit assez bien mais elle se faufile d'un étang à l'autre et il est pratiquement impossible de la pêcher lorsqu'on vide l'étang.

— Les expériences concernant l'élevage du Silure, poisson piscivore, excellent au point de vue culinaire, ne possédant point d'arêtes et ayant une croissance exceptionnellement rapide sont trop récentes et peu nombreuses pour qu'il soit possible d'en tirer des conclusions.

— L'acclimatation du Black-bass, piscivore lui aussi, à la chair délicate qui se multiplie actuellement dans les lacs, a été tentée sans succès dans la région avant la dernière guerre. Elle est peut-être possible dans les étangs alimentés par des eaux de puits (1).

Les poissons nuisibles

Deux espèces de poissons coutumières en Dombes sont considérées comme nuisibles, la Perche-soleil et le Poisson-chat.

— La *Perche-soleil* est une variété proche de la Perche commune mais dont les sujets demeurant nains, ne fournissent qu'une médiocre friture. On cherche à l'éliminer lorsqu'on la trouve dans un étang car elle prolifère aux dépens des autres espèces.

— Le *poisson-chat* ou *Silure d'Amérique* est lui aussi un parasite. Il dévore le frai des autres poissons, se nourrit au détriment des cypri-nidés et est très prolifique. Sa chair est délicate mais il se vend très mal ; sa consommation n'est pas profitable du fait de l'énormité de sa tête ; il possède d'autre part des épines blessantes de chaque côté de la tête. Il est utilisé cependant pour la fabrication de quenelles dites « au brochet ». Avant la guerre certains étangs ont été véritablement infestés par ce poisson capable de survivre dans la boue d'un étang remis en eau après la pêche ; actuellement celui-ci devient plus rare. Il arrive que, faute de pouvoir le vendre, on enterre ce poisson lors de la pêche ; il sert ensuite d'engrais que l'on épend à la pelle dans les champs.

La grenouille

Une parenthèse doit être ouverte dans ce chapitre concernant les poissons à propos de cet hôte des nappes d'eau. La grenouille vit à l'état naturel sur quelques étangs peu profonds des Dombes, appelés « grenouillards » ; elle fournit un appoint au revenu de ceux-ci, cependant sa pêche doit être mesurée, car la grenouille ne se reproduit que très lentement et sinon l'espèce disparaît.

Les restaurants de la région sont réputés pour leurs plats de grenouilles à la crème, mais actuellement celles-ci sont presque toutes achetées en Italie et surtout en Yougoslavie. Ces importations portent sur un poids et sur une valeur très importants, aussi devant ce débouché

(1) P. Mas : travail cité.

tout trouvé quelques propriétaires de la Dombes ont tenté de domestiquer ce batracien. Jusqu'à présent leurs tentatives, malgré des expériences scientifiques portant sur le problème-clef de cet élevage, celui de la reproduction, se sont soldées par un échec. Ces essais n'ont cependant pas été abandonnés (1).

LES ENNEMIS ET MALADIES DU POISSON

L'élevage piscicole est plus qu'aucun autre aléatoire ; les pisciculteurs des Dombes ont coutume de dire qu'avant le jour de la pêche ils ne savent jamais quelle quantité de poisson recèlent les nappes d'eau de leurs étangs ; différents agents : atmosphériques, animaux ou microbiens peuvent causer des pertes dans l'empoisonnage qui déjouent tous les pronostics.

Les sécheresses d'été, nous l'avons signalé, obligent parfois à pêcher certains étangs avant le terme révolu, car elles font courir aux Carpes le risque de maladie subite et mortelle. Lorsque l'étang est au-dessous de son niveau normal, les fortes chaleurs, tout spécialement au moment des changements de lune ou lorsque le temps est orageux, font « tourner » l'eau ; les Carpes crèvent alors en quelques heures. Les pisciculteurs peuvent prévenir ce risque en vidant l'étang, ce qu'ils font souvent même s'il reste encore un cube d'eau qui en tout autre saison serait suffisant ; ils hésitent néanmoins à le faire car une pêche anticipée est toujours mauvaise. Le gel entraîne un danger d'asphyxie pour le poisson, nous avons vu que l'on peut le pallier aisément.

Les prédateurs sont nombreux : braconniers, animaux riverains, loutres, putois, blaireaux, chats-sauvages, oiseaux piscivores, couleuvres à collier, poissons piscivores et larges. Il faut s'en garder tout spécialement les quelques jours qui précèdent la pêche lorsque tout le poisson s'accumule dans un espace restreint ; on surveille alors l'étang « comme du lait sur le feu » (2). Les pisciculteurs doivent continuellement écarter ou détruire ces prédateurs. On lutte contre les animaux riverains et les oiseaux en les chassant, en les piégeant et en s'efforçant de supprimer leurs repaires ou leurs nids. On lutte contre les poissons indésirables et contre les larves par l'assec, ou, pour les étangs que l'on remet en eau, par une pratique qui se développe de plus en plus, l'empoisonnement. Cette pratique se fait sur l'étang en évologie ou encore en assec. Les poisons utilisés sont l'aquatoxe et le chlorure de chaux qui ont un effet immédiat et peu durable qui permet ensuite d'empoisonner sans danger.

(1) Nous indiquons pour terminer l'expérience qui a été faite sans succès par un pisciculteur de la Dombes d'élever des écrevisses dans un de ses étangs. Des tentatives analogues ont été plus heureuses dans des étangs du Bas-Dauphiné ; la variété élevée est celle de l'écrevisse d'Amérique, *Cambarus affinis*. Il semble que les étangs de la Dombes soient impropres à cet élevage, probablement parce que leurs eaux sont trop chaudes ou stagnantes et pauvres en calcaire.

(2) P. MAS : travail cité.

Outre ces agents, différentes maladies peuvent décimer le poisson. Elles sont peu nombreuses en Dombes grâce à l'usage de l'assec et à la sélection portant sur l'empoissonnage. La plus classique de ces maladies, la ligulose a fait de gros dégâts à la fin du siècle dernier, elle est actuellement en régression. La ligule est un parasite qui frappe surtout la Tanche et se transmet par l'intermédiaire des oiseaux qui absorbent les poissons atteints. La ligulose est rarement mortelle, et ne porte pas atteinte à la comestibilité du poisson, mais crée un préjugé défavorable chez le consommateur.

Depuis 1952 une nouvelle maladie est apparue en Dombes, dite « maladie de la carpe », faute de précisions scientifiques. Elle existe en Allemagne depuis 1926 et se répand dans les divers pays d'Europe depuis 1950. Elle a actuellement atteint toutes les régions piscicoles françaises et particulièrement la Dombes, où depuis son introduction elle a fait des ravages considérables. Cette maladie prend deux formes, l'une aiguë, l'autre bénigne, toutes deux très contagieuses. La forme aiguë entraîne une mortalité presque totale ; les Carpes crevées ne flottent pas comme c'est généralement le cas, mais coulent immédiatement, aussi le propriétaire ne sait-il pas avant la pêche si son étang a été touché ou non par la maladie (1). La forme bénigne ne provoque pas les mêmes ravages. Les sujets atteints portent des pustules rouges sanguinolantes, qui généralement guérissent mais les rendent invendables, bien qu'ils soient aussi bon et non toxiques. Le microbe responsable de la maladie le *Pseudomonas punctata* a été isolé en Allemagne mais non identifié en Dombes (2). Les Carpes sélectionnées offrent beaucoup moins de résistance à la maladie que les autres.

La lutte contre cette maladie est un des graves problèmes actuels de la pisciculture en Dombes. On pratique en Allemagne la vaccination systématique de tous les panots auxquels on injecte mécaniquement des sulfamides ; cette méthode trop coûteuse et qui n'assure qu'une immunité temporaire est inutilisable en France (3). Les méthodes prophylactiques sont les seules employées, elles ne peuvent l'être que de façon très partielle, aussi ne donnent-elles que des résultats médiocres. Le meilleur espoir actuel est, à notre avis, l'immunité naturelle acquise. Cette maladie du reste semble en régression depuis deux ou trois ans, la forme aiguë a pratiquement disparu de la région, la forme bénigne tend à devenir endémique. Il n'y a actuellement qu'un petit nombre d'étangs qui souffrent d'une forte mortalité, mais par contre on peut prévoir pour tous des pertes légèrement supérieures à celles que l'on comptait avant l'épidémie.

(A suivre.)

(1) Je peux citer le cas d'un étang que j'ai vu pêcher en 1960, l'étang Neyrieux à Joyeux, où sur plusieurs milliers de Carpes empoissonnées on en a retrouvé moins d'une cinquantaine. Par contre le blanc avait profité de façon étonnante.

(2) La maladie provoquée par ce microbe porte le nom d'ascite contagieuse.

(3) Par contre l'expérience a été réalisée avec succès de faire avaler des sulfamides à des Carpes en en jetant dans l'eau mélangées avec du maïs. Il n'est pas possible de tirer encore des conclusions de cette tentative très récente et limitée.