



HAL
open science

La gestion des petits plans d'eau et leur insertion dans le contexte écologique et socio-économique

Roland Billard, J.P. Lamarre

► **To cite this version:**

Roland Billard, J.P. Lamarre. La gestion des petits plans d'eau et leur insertion dans le contexte écologique et socio-économique. Gestion piscicole des lacs et retenues artificielles, INRA, 1985, Hydrobiologie et Aquaculture, 2-85340-652-0. hal-01601195

HAL Id: hal-01601195

<https://hal.science/hal-01601195>

Submitted on 8 Jun 2020

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

La gestion des petits plans d'eau et leur insertion dans le contexte écologique et socio-économique

R. BILLARD *, J.P. LAMARE **

* *INRA, Département Hydrobiologie,
F 78350 Jouy-en-Josas*

** *Office régional de la Mer Provence-Alpes-Côte d'Azur,
149, plage de l'Estaque, F 13016 Marseille*

Résumé

Le texte résume les différentes interventions (en s'appuyant sur trois documents présentés en annexe) et les discussions qui ont eu lieu au cours de la dernière session du colloque, centrée sur la gestion et l'exploitation d'une large variété de petits plans d'eau. Les finalités de ces plans d'eau sont très différentes avec multiplicité des usagers, ce qui entraîne l'émergence de sources de conflits. Ces petits plans d'eau sont d'abord pris en compte pour la production de poisson destiné à la consommation, mais, mis à part les salmonidés et le brochet, les autres espèces n'ont qu'une faible valeur commerciale, d'où l'idée prometteuse de conditionner et de transformer le produit. Ces productions sont dues aux étangs piscicoles et à diverses retenues faisant surtout l'objet de cueillette. Des productions débutent dans des retenues collinaires, mais paraissent difficiles dans les ballastières. De nombreux plans d'eau présentent aussi une dimension loisir, tourisme, pêche, ornithologie, photographie, etc. Une sorte de complémentarité dans les modes de gestion et dans les destinations se dessine ; le mode semi-intensif côtoie le mode extensif, avec quelquefois spécialisation spatiale, le poisson s'écoule après transformation ou après avoir procuré une activité de loisir au pêcheur. Cette complémentarité des activités de production intensives et extensives et l'imbrication des finalités paraissent avoir une portée plus générale en matière d'aménagement. Des activités intensives diversificatrices deviennent moins agressives, voire même amélioratrices par les sources de fertilisants (matière organique) qu'elles génèrent, lorsqu'elles viennent s'insérer dans les zones déshéritées.

Summary: *The management of small bodies of water and their insertion into the ecological and socio-economic system.*

This paper, based on three documents in the annex, summarizes the various communications, responses and discussions which have taken place during the symposium on the management and farming of a wide variety of small bodies of water. These impoundments have multiple uses, whence arise conflicts which must be resolved. The impoundments are used primarily to produce food fish but, aside from salmonids and pike, no other species have a high commercial value; this has led to the promising idea of processing and transforming them. These productions are harvested from fish-farm ponds and various capture impoundments. Production is beginning in hill ponds, but it seems to be difficult in borrow pits. Many bodies of water can also be used, for instance, for recreation areas, tourism, sport-fishing, ornithology and photography. A sort of complementarity is evident in the modes of management and use: the semi-intensive type with social activities, the extensive type with spatial specialization; the fish are disposed of by transformation or recreational fishing. The complementarity of the activities of intensive and extensive productions and the overlapping of usages appear to result in a more general type of management. Intensive, diversifying activities become less aggressive, or even positive because of fertilizers (organic matter) produced, when they are introduced into underprivileged regions.

L'aménagement et la gestion piscicole et halieutique des divers plans d'eau de petite taille sont sensiblement différents de ceux des grands lacs développés précédemment.

Cependant, certains problèmes sont voisins dans les deux cas, et l'ensemble des petits plans d'eau vient s'insérer dans le contexte écologique et socio-économique d'ensemble. L'exemple de la Chine montre bien que l'aménagement et la gestion doivent prendre en compte l'ensemble de l'espace dans ses dimensions économique et socio-culturelle.

I. Sur la diversité des plans d'eau et de leur finalité

La diversité de ces plans d'eau est grande et leur présence est souhaitée par l'aménagiste puisque Maurice Janetti, Conseiller régional, Délégué à l'Agriculture, dans son introduction à ce colloque, considérait qu'il fallait conserver de l'eau dans l'arrière pays de cette région. La finalité des petits plans d'eau est très diverse : tourisme et loisir, irrigation, lutte contre l'incendie, production de poissons, d'énergie (électricité), régularisation du débit des rivières, lutte contre l'érosion, etc. Ils ont donc un rôle économique (production de protéines et d'énergie), un rôle social (en offrant du loisir à un moment où la notion de temps libre se développe, et en fixant des populations en zones déshéritées) et un rôle dans la protection et même l'enrichissement de l'environnement (lutte contre l'incendie, l'érosion ; en outre, le maintien d'une occupation de l'espace par l'homme revient aussi à protéger l'environnement). Il y a donc, en définitive, une très grande diversité dans les plans d'eau et leur finalité ; il y a dès lors une multiplicité des usagers et l'émergence de sources de conflits.

II. L'exemple chinois (annexe I)

L'évocation de l'exemple de la Chine montre qu'il y a polyusage de l'eau et du réseau hydrographique, et que pratique et expérience séculaires ont conduit à l'élaboration de méthodes de gestion particulièrement originales. Les usagers sont divers : navigation, production de poissons, irrigation, lavage, fourniture d'énergie, régularisation du débit, etc. Le réseau hydrographique est géré dans son ensemble, et les intérêts des usagers sont pris en compte, mais il ne s'agit pas de l'addition de besoins mais d'un essai de gestion à bénéfice réciproque. De plus, l'agriculteur éleveur-pisciculteur rejette après utilisation intensive une eau sans DBO ajoutée tout en en tirant avantage. L'exemple de la Chine n'est pas donné avec le souhait de voir se développer en France les mêmes techniques, mais pour montrer que les différentes composantes des écosystèmes terrestres et aquatiques peuvent faire l'objet d'une gestion d'ensemble.

III. Quelques exemples de plans d'eau et leur mise en valeur

Les usages et les possibilités de mise en valeur de quelques plans d'eau ont été décrits au cours de cette session avec exposé de quelques-uns des problèmes posés et des perspectives. On retiendra :

a) l'étang piscicole créé de toute pièce et de gestion relativement simple, car vidangé en général une fois par an. L'exemple des étangs de Camargue a été présenté par M. Nassiet (annexe II). Il existe d'autres régions piscicoles en France où l'étang tient une place importante (Dombes, Brenne, Sologne, Lorraine, Forez, Wouevre). Ce type de pisciculture est bien circonscrit, les méthodes d'exploitations sont bien établies, de nombreux travaux leur ont été consacrés (cf. Billard, 1980). Un certain nombre d'améliorations techniques nous viennent de l'étranger (Europe de l'Est, Israël, Chine), et un développement des recherches est actuellement envisagé en France. L'aspect piscicole des étangs se double quelquefois d'un aspect loisir (pêche amateur et chasse). Le problème majeur de ce type d'exploitation réside dans la faible valeur marchande et des débouchés limités pour le poisson produit ; des essais de transformation, actuellement pratiqués en Camargue, en Sologne et en Dombes, permettent de penser que l'écoulement sous forme transformée en serait facilité.

Une autre caractéristique de la pisciculture est la possibilité d'intégration à l'agriculture. Elle se réalise déjà dans certains cas. Cela autorise des développements comme la fumure organique qui constituerait un moyen élégant de se défaire d'effluents d'élevage, en particulier lorsque les terres agricoles, occupées par les récoltes, ne peuvent les accueillir. Ainsi, ces effluents, qui sont considérés comme des nuisances, pourraient être valorisés de la sorte ; comme en Chine, l'étang vidangeable dont on peut relativement bien contrôler le peuplement et l'évolution de la chaîne alimentaire, ne « pollue » pas l'eau avant rejet dans le milieu ouvert (rivière), ce qui revient à le protéger. Finalement, l'étang de pisciculture est intéressant à considérer, car il peut, par les méthodes de gestion et les techniques qu'il met en œuvre, et par les problèmes posés, aider à concevoir la gestion des autres plans d'eau plus complexes que l'on cherche à valoriser et à insérer dans le cadre d'une gestion de l'ensemble de l'espace ;

b) les retenues collinaires, dont les problèmes ont été exposés par MM. Labernadie (annexe III) et Mazerm, constituent des plans d'eau dont la finalité est avant tout l'irrigation, mais dont on peut tirer une plus-value par la pisciculture. Ces plans d'eau étant vidangeables, les modes de gestion peuvent s'apparenter à ceux des étangs traditionnels. Comme ils sont plus profonds, des élevages en cage sont possibles, soit pour le grossissement, soit pour le prégrossissement de juvéniles qui seront lâchés *in situ*. Les possibilités d'implantation de cages permettent aussi d'envisager le grossissement d'espèces comme la truite en hiver, c'est ce que réalise W. Mazerm (fig. 1). Ces retenues ouvrent encore d'autres possibilités comme la création d'enclaves en amont, où une production plus intensive d'alevins comme du brochet, et plus tard de la carpe, est possible (Mazerm). Ces méthodes de valorisation des retenues collinaires sont en cours d'élaboration, et les premiers résultats économiques obtenus par MM. Mazerm et Labernadie sont encourageants. Il est aussi à noter que des agriculteurs utilisateurs de retenues collinaires se sont groupés en CETA dans la région de Vic Bigorre, pour se doter d'une structure technique d'expérimentation et d'assistance ;

c) les carrières et ballastières en eau constituent un groupe de plans d'eau dont les surfaces vont croissantes. Des essais de mise en valeur par la pisciculture ont été réalisés, et même des projets ambitieux ont été échafaudés, mais les techniques ne sont pas encore suffisamment assises pour la mise en place d'opérations rentables (CEMAGREF, 1983 a-b). Il est par contre possible d'envisager une utilisation à des fins de loisirs. La pêche amateur, après aménagement convenable des gravières en

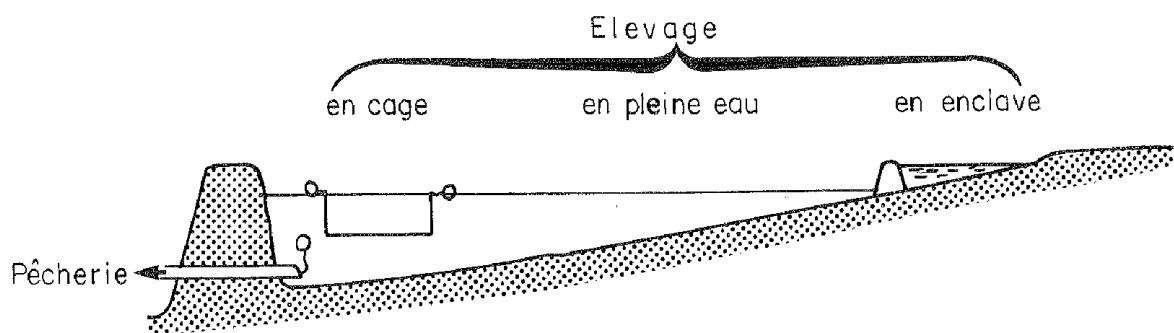


Figure 1. — Schéma montrant les diverses possibilités d'élevage offertes dans des retenues collinaires. L'élevage en cage permet des productions intensives avec reprise facile du poisson autorisant un approvisionnement continu du marché. Des espèces de haute valeur commerciale peuvent y prendre place en hiver. L'élevage en pleine eau s'adresse aux espèces traditionnelles d'étang (polyculture), mais peut dans certains cas se révéler possible pour des salmonidés (exemple production de grosses truites) du fait de la profondeur. Des enclaves ménagées en amont constituent des zones d'alevinage.

vue de leur insersion dans le paysage (Meriaux et Tombal, 1982), peut se pratiquer (Luchetta, 1982 ; Wojtenka, 1982), mais les techniques de gestion à mettre en œuvre vont alors se rapprocher de celles décrites pour d'autres plans d'eau non vidangeables (Gerdeaux, 1982) et discutées par ailleurs au cours de ce colloque ;

d) les retenues diverses : il existe d'autre part, un grand nombre de retenues les plus diverses dont la mise en valeur piscicole ou halieutique est quelquefois envisagée. L'une des solutions présentée par Lamare *et al.* (annexe IV) vise à pratiquer un élevage en cage. Cet élevage peut consister en un prégrossissement de juvéniles qui seront lâchés dans le plan d'eau aux fins de repeuplement lorsqu'ils ont atteint une taille suffisante pour résister aux prédateurs. Le grossissement peut être conduit à terme et les poissons commercialisés directement au terme de l'élevage. Dans les deux cas, un apport d'aliments exogènes est nécessaire, s'il s'agit de salmonidés. Cependant, le prégrossissement de larves en cage avec attraction de plancton à l'aide d'une lampe immergée dans la cage même (cas du corégone) (Jager *et al.*, 1980) ne nécessite pas d'apport alimentaire. En cas de distribution d'aliments, il faut savoir qu'il y aura un enrichissement du plan d'eau et une légère eutrophisation. Cela peut être bénéfique jusqu'à un certain point (les Canadiens commencent à pratiquer des fumures dans des étangs où se développent des parrs et pre-smolts) (Beamish, comm. pers. ; voir aussi Bennett, 1970).

IV. Quelques perspectives

Une certaine communauté de problèmes se pose pour ces différents plans d'eau.

1. La transformation du poisson

Dans le cas de production de poisson, la valeur marchande des espèces produites est très inégale. Si les salmonidés ne posent pas de problèmes majeurs pour leur écoulement, certains cyprinidés comme la carpe sont peu attractifs pour le consommateur, encore qu'il soit possible de rechercher de nouvelles présentations, de revivifier les traditions locales : carpe frite en Alsace, tourte de carpe dans l'Est, etc. La transformation reste cependant la voie la plus prometteuse et intéresse le

pisciculteur, le pêcheur professionnel (exemple : les gardons du Léman), l'agriculteur qui gère quelques étangs et les gestionnaires des autres plans d'eau, en particulier ceux destinés à la pêche amateur. Le pêcheur en effet ne s'adresse qu'à certaines espèces et délaisse les autres. Celles-ci demeurent dans le milieu où leur biomasse augmente et entrent en compétition avec les espèces que l'on souhaite privilégier. Il est donc nécessaire de les éliminer (Gerdeaux, 1982 ; Rudenko, 1982) (l'intervention du pêcheur professionnel est alors fort utile) et de les valoriser par la transformation. Un projet de transformation conséquent, comportant la création et la diffusion d'un nouveau produit, demande des moyens importants et ne se justifie que si la masse de poisson est importante. Actuellement, la production de poisson d'étang est limitée et saisonnière. Par contre, l'addition des productions des étangs et des apports de la pêche professionnelle représenterait un tonnage qui justifierait le lancement d'un nouveau produit. Tous les corps socio-professionnels concernés par l'exploitation des eaux apparaissent complémentaires et solidaires.

2. *La gestion des étangs de loisirs*

En ce qui concerne la destination « loisir » du plan d'eau, il y a, outre les aménagements halieutiques, des aménagements plus touristiques à implanter : accès aisé, facilité d'accueil et aire de loisir pour la famille du pêcheur. Il faut aussi avoir conscience que le pêcheur d'aujourd'hui ne consacre souvent que quelques heures à son sport, et il souhaite qu'elles soient fructueuses, c'est-à-dire qu'il y ait prise rapide. Pour répondre à cette demande, il peut y avoir lieu de mettre en place une gestion peu écologique dans sa phase finale et qui consisterait à imaginer un étang de capture avec les aménagements de type tourisme mentionnés plus haut, à côté duquel graviteraient d'autres étangs destinés à l'approvisionnement en poissons, et gérés comme des étangs de production par des sociétés de pêche, des pisciculteurs ou même des agriculteurs. L'activité pêche s'intégrerait alors à l'ensemble des activités socio-professionnelles locales et à l'aménagement touristique. Se dessinent alors des modes de gestion qui demanderont des mises au point techniques : gestion de l'étang de capture et gestion de l'étang de production. Dans ce dernier cas, le problème se ramène à celui évoqué pour la pisciculture d'étang classique, à savoir une pêche périodique pour un approvisionnement continu du marché. Par certains aspects, les problèmes de gestion de l'étang de capture peuvent se trouver simplifiés, et il est possible d'y introduire des ichtyophages comme des brochets sans risquer de les voir effectuer une prédation trop forte sur les juvéniles. Il suffit alors d'ajuster la biomasse de fourrage à la biomasse de piscivores introduits.

3. *Sur la complémentarité de divers modes de gestion*

Cette complémentarité dans les modes de gestion esquissée à propos du petit étang de pêche peut se retrouver au niveau des grands plans d'eau, et, comme l'a décrit Gerdeaux dans le cas du réservoir Marne, ou Mazerm dans celui des retenues collinaires, il est possible de spécialiser une enclave d'un grand plan d'eau ou un petit étang latéral dans une fonction de nurserie qui servirait à produire des juvéniles et à les prégrossir avant de les lâcher dans le grand plan d'eau, ou même à les amener jusqu'à la taille pêchable si nécessaire. Il peut même y avoir un certain degré d'intensification dans l'enclave spécialisée avec, en cas de disette alimentaire, apport de fertilisants, voire même d'aliments (granulés ou déchets locaux divers). En fait,

une démarche analogue est mise en place dans le cas de prégrossissement de larves en cage dans des lacs avant le lâcher *in situ*.

Cette complémentarité dans les modes de gestion, avec interprétation des modes extensif et intensif et spécialisation de certaines zones, a peut-être une portée plus générale en matière d'aménagement. C'est peut-être dans cette voie et dans un cadre spacial plus large que se trouvent les solutions pour la mise en valeur de divers plans d'eau, des zones humides et de marais. Le caractère agressif d'activités agricoles ou d'élevages intensifs, implantés dans des zones non exploitées et considérées comme non exploitables, se trouverait « tamponné » ; un lisier de porc ou de volaille recyclé dans divers plans d'eau environnants se trouverait neutralisé et serait générateur de ressources vivantes supplémentaires.

Références bibliographiques

- BENNETT G.W., 1970. Management of lakes and ponds. Van Nostrand Reinhold Publ. Company, New York, Cincinnati, Toronto, London, Melbourne.
- BILLARD R., 1980. *La pisciculture en étang*. INRA, Paris.
- CEMAGREF, 1983a. Intérêt et limite de l'aquaculture dans les carrières en eau. Groupement de Bordeaux, D.A.L.A., étude n° 14.
- CEMAGREF, 1983b. La gravière du Mas Thibert. Mise en valeur aquacole et essais d'élevage de l'écrevisse *Astacus leptodactylus*. Groupement de Montpellier D.A.L.A., rapport ronéoté.
- GERDEAUX D., 1982. La pêche aux engins dans les plans d'eau non vidangeables. 169-176, in *Colloque sur la production et la commercialisation du poisson d'eau douce*, A.I.E.E., Dijon.
- JÄGER T., DAUSTER H., KIWUS A., 1980. Aufzucht von Hechtsetzlingen in erleuchteten Netzgehegen. *Fischer und Teichwirt*, **31n**, 323-326.
- LUCCHETTA J.C., 1982. Carrières et ballastières : aménagement à des fins piscicoles et halieutiques. Publ. Cons. Sup. Pêche, Compiègne.
- MÉRIAUX J.L., TOMBAL P., 1982. Suggestions concernant le réaménagement des carrières en eau. *Bull. fr. Piscic.*, **286**, 262-267.
- RUDENKO G.P., 1982. Theoretical problems on rational exploitation of small lakes. 3-9 in P.B. Kasakova, *Biologie et technique biologique de culture des poissons de pêche* (en russe), Sbornik Nauchnykh Trudov n° 190, Leningrad.
- WOJTENKA J., 1982. Pêche de loisir et alevinage dans les sablières de Côte d'Or. 177-186, in *Colloque sur la production et la commercialisation du poisson d'eau douce*, A.I.E.E., Dijon.

gestion piscicole
des lacs
et
retenues artificielles

INRA



HYDROBIOLOGIE ET AQUACULTURE

Gestion piscicole des lacs et retenues artificielles

**Actes du Colloque national
tenu au Château de Bauduen (83630 Aups),
les 15 et 16 novembre 1983**

Editeurs : D. GERDEAUX et R. BILLARD

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
149, rue de Grenelle, 75341 Paris Cedex 07