



**HAL**  
open science

# Influence des pratiques agropiscicoles sur la biodiversité des étangs de la Dombes (Ain, France) en vue d'une valorisation de produits du terroir

Dominique Vallod, Alexander Wezel

## ► To cite this version:

Dominique Vallod, Alexander Wezel. Influence des pratiques agropiscicoles sur la biodiversité des étangs de la Dombes (Ain, France) en vue d'une valorisation de produits du terroir. *VertigO: La revue électronique en sciences de l'environnement*, 2010, 10.4000/vertigo.9980 . hal-04093612

**HAL Id: hal-04093612**

**<https://isara.hal.science/hal-04093612v1>**

Submitted on 10 May 2023

**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 - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

---

# Influence des pratiques agropiscicoles sur la biodiversité des étangs de la Dombes (Ain, France) en vue d'une valorisation de produits du terroir

Dominique Vallod et Alexander Wezel

---

- 1 En France, le Ministère en charge de l'Ecologie gère un programme de recherche intitulé DIVA 2 « Action publique, Agriculture et Biodiversité » qui a pour objectif de produire des références sur le thème de la préservation de la biodiversité via l'évolution des politiques et des pratiques de l'agriculture. Ce programme court sur 2007-2010.
- 2 Alexander WEZEL et Dominique VALLOD de l'ISARA-Lyon (Ecole d'ingénieurs en Agriculture, Environnement et Agroalimentaire) pilotent l'un des projets retenus, intitulé « Influence des pratiques agropiscicoles sur la biodiversité des étangs de la Dombes en vue d'une valorisation de produits du terroir ». Ce projet est mené en partenariat avec l'UMR 5023 de l'Université Lyon I (Equipe Ecologie Végétale et Zones Humides) et l'Ecole l'Ingénieurs de Lullier en Suisse (HEPIA).
- 3 Les petits plans d'eau (mares et étangs) constituent un habitat essentiel pour de nombreuses espèces animales et végétales et jouent un rôle crucial dans le maintien de la biodiversité régionale. Les services associés à ces écosystèmes vont au-delà et sont également liés à l'éducation, à l'hydrologie, à la culture, à l'esthétique et aux loisirs. Malgré leur importance confirmée, les connaissances nécessaires à leur gestion et à leur conservation sont encore faibles en comparaison des autres milieux aquatiques.
- 4 La Dombes, territoire géographique de plus de 45 000 ha situé au nord-est de Lyon regroupe 1100 étangs pour une superficie de plus de 11 000 ha. C'est une petite région agricole caractérisée par un système reposant sur trois activités principales: la culture de céréales, l'élevage (bovins principalement) et la pisciculture. Ces différentes

activités se retrouvent parfois pratiquées de manière quasi équivalente au sein d'une même exploitation agricole. Le paysage de cette région a ainsi été façonné par l'homme depuis le XIII<sup>e</sup> siècle et, compte tenu de la géologie locale, de la gestion particulière de l'eau sur cette zone, les étangs y occupent une place prépondérante. La surface totale de la Dombes couvre 47 656 ha dont 11 500 ha d'étangs, alimentés par les eaux de ruissellement et les pluies. Les caractéristiques de cette région incitent, outre les activités agricoles et piscicoles, à la pratique d'activités complémentaires comme l'ornithologie, la chasse et le tourisme. La Dombes fait donc l'objet de demandes multiples.

- 5 L'évolution de l'agriculture sur les 50 dernières années a amené une forte augmentation des parties cultivées en céréales. Entre 1955 et 2000, la culture céréalière a principalement progressé dans les communes du sud de la Dombes, alors que dans les communes du nord, le maintien d'une activité d'élevage a favorisé la conservation des haies. Ceci se traduit par une diversité des paysages : Dombes bocagère du secteur central nord avec relativement peu d'étangs, Dombes humide forestière de la bordure est du plateau, Dombes humide centrale ou Dombes des étangs, correspondant au principal territoire de la Dombes. Ce dernier paysage s'oriente plus vers un paysage de type naturel que vers un paysage de type campagne agricole.
- 6 Les étangs sont au cœur de notre projet. Inscrits dans des bassins versants parfois très complexes lorsque ceux-ci concernent toute une chaîne d'étangs (les étangs se vident les uns dans les autres, il peut y avoir plus d'une vingtaine d'étangs ainsi reliés), avec une occupation du sol qui peut être très différente selon le secteur géographique de la Dombes, ces étangs représentent une richesse écologique et patrimoniale certaine. Ils sont au cœur de la vie agricole dombiste, vivent une alternance entre période en eau (évolage) et période d'assèchement (assec) au cours de laquelle ils peuvent faire eux-mêmes l'objet de cultures céréalières (figure 1). La pisciculture pratiquée est un élevage extensif de carpes (50% env.), tanches, gardons, brochets. Les étangs sont tous vidangés chaque année pour la récolte du poisson puis remis en eau. A un rythme plus ou moins de 3 ans, ils sont asséchés pour une production céréalière ou laissés en jachère.

Figure 1. Etang de Dombes en eau (au dessus) et en assec (en dessous) avec le fossé de vidange et le thou (système de vidange) au premier plan.



- 7 En 2000, les États de l'Union européenne ont signé une Directive Cadre sur l'Eau (DCE) qui vise à reconquérir la qualité de tous les milieux aquatiques. Dans le contexte de cette Directive, les étangs doivent satisfaire l'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique des milieux en 2015. En tenant compte de ce cadre réglementaire, et face à une demande sociale croissante, il convient de développer des outils de diagnostic de l'état de l'écosystème étang et de ses relations avec son environnement écologique et

agricole. Aujourd'hui, les connaissances manquent particulièrement sur la mise en corrélation d'indicateurs de biodiversité avec le fonctionnement d'un étang piscicole, afin de définir le niveau trophique optimisant la biodiversité végétale et animale. En 2006-2007, deux étangs ont d'ores et déjà été retenus par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (RMC) pour faire l'objet d'un suivi pour le réseau de référence obligatoire et les résultats de la première année de suivi sont débattus au sein d'un groupe de pilotage de ce travail. Les paramètres pris en compte sont ceux globalement appliqués pour les plans d'eau, conformément aux préconisations élaborées en réunions inter-agences. Pour autant, il ressort de ces réunions et des consultations d'experts, que certains de ces paramètres ne sont pas appropriés aux plans d'eau peu profonds et en particulier aux étangs et que la méthodologie de prélèvement demande des adaptations spécifiques. L'Agence RMC s'est donc engagée sur le soutien de travaux de recherche portant sur le choix des meilleurs indicateurs possibles pour ces milieux particuliers et l'établissement de protocoles standardisés de suivi, partie intégrante de ce projet DIVA. C'est en effet bien en ce sens que notre projet vise à qualifier les masses d'eau concernées et à définir le (ou les) bon(s) état(s) écologique(s) dans ce contexte particulier. Il permettrait aussi d'identifier les indicateurs pertinents à appliquer aux étangs piscicoles pour mesurer les écarts à ce ou ces bons états écologiques et les modalités de gestion (conservatives ou curatives) à proposer aux gestionnaires de l'environnement et aux utilisateurs pour optimiser l'atteinte de ce bon état, en tenant compte des spécificités environnementales, économiques et anthropiques de la Dombes.

- 8 Par ailleurs, la valorisation des produits est une nécessité économique qui prend un enjeu particulier dans le contexte de l'évolution de la politique agricole. Pour un certain nombre de produits, il apparaît depuis peu que leur valorisation par la biodiversité que les pratiques liées à leur production induisent pourrait être une solution pertinente pour le marché. Certains produits, et les produits de terroir par exemple, sont basés sur des systèmes complexes capables de maintenir différentes formes de biodiversité, pouvant aller du paysage à l'écosystème microbien. Il en va ainsi de la production piscicole, et notamment de la carpe produite en Dombes. Dans l'étang de Dombes, la forme particulière d'agropisciculture génère un ensemble complexe de pratiques culturelles et techniques qui produisent de la biodiversité, en conservant un certain nombre d'espèces animales et végétales. La dimension sociale et plus particulièrement ethnologique et ethnobiologique est très importante pour l'étude d'un modèle de type étangs piscicoles et son approche permettra d'alimenter la réflexion sur la valorisation de la biodiversité.
- 9 Deux volets principaux structurent notre programme de recherche qui se déroule de 2007 à fin 2010 :
  - Volet « biodiversité et fonctionnement des écosystèmes » : il s'agit de comprendre la manière dont les modalités de gestion des paysages agricoles et des étangs structurent leur biodiversité et leur fonctionnement écologique, dans le but d'identifier des indicateurs pertinents et de proposer des modalités de gestion compatibles avec la conservation de la biodiversité et des services associés dans ces écosystèmes. Pour cela, nous avons comme objectif de : 1) caractériser la biodiversité végétale et animale des étangs ; 2) caractériser les pratiques agricoles et piscicoles du système agropiscicole et forestier de la Dombes ; 3) construire une typologie des étangs de la Dombes, en couvrant une large gamme de situations de trophie et de gestion agricole et piscicole des milieux aquatiques étudiés.

- Volet « gestion du territoire et valorisation économique de ses productions » : il s'agit de valider si la biodiversité des étangs induite par les pratiques locales de gestion peut être valorisée à l'échelle de la filière piscicole ou du territoire par un signe officiel de qualité ou une marque commerciale collective. Plusieurs indicateurs de biodiversité sont considérés comme essentiels pour 1) établir un bilan de la biodiversité de ces étangs, 2) construire une typologie de ces patrons de biodiversité, reposant sur les variables environnementales de contrainte liées à l'activité agricole (assecs, labours, fertilisants) et piscicole, 3) formuler des propositions de gestion de ces étangs visant à concilier la conservation de la biodiversité et les activités agricoles et piscicoles. Pour cela, nous avons comme enjeu de : a) définir le système agro-écologique des étangs de la Dombes, y compris les caractéristiques techniques et socio-économiques au niveau des exploitations, pour valoriser le rôle de la biodiversité dans une démarche de développement du territoire et de ses productions ; b) étudier l'intégration de la notion de biodiversité dans les formes d'actions collectives de valorisation de la production ; c) étudier comment les acteurs locaux s'impliquent dans la préservation de la biodiversité et quelles en sont leurs capacités de gestion, et notamment les agropisciculteurs, les chasseurs, les acteurs du tourisme, les élus ; d) définir des scénarios de développement pour la mise en marché des produits agricoles et piscicoles, valorisant la biodiversité et les spécificités écologiques de ces milieux auprès des consommateurs.
- 10 Concrètement, nous avons suivi près d'une centaine d'étangs à raison de 30 par an environ.
- 11 Parmi les indicateurs précisant le fonctionnement trophique des étangs, nous avons retenu les caractéristiques physico-chimiques de l'eau et des sédiments au travers de mesures des teneurs en azote, phosphore et matière organique. Nous souhaitons ainsi établir un niveau moyen de disponibilité en éléments nutritifs et caractériser le pouvoir minéralisateur du système.
- 12 Parmi les indicateurs caractérisant la biodiversité, nous avons suivi et caractérisé :
- le peuplement phytoplanctonique (les algues), premier maillon des réseaux trophiques d'étangs ;
  - la végétation aquatique constituée par les végétaux de grande taille. Ils contribuent à fournir des abris, des supports et de la nourriture à de nombreuses espèces végétales et animales, et contribuent donc à augmenter significativement la biodiversité des plans d'eau peu profonds ;
  - les libellules et les amphibiens, qui sont sans conteste aussi des indicateurs emblématiques d'une zone d'étangs. Les libellules, par exemple, sont aux zones humides ce que les papillons sont aux prairies. Ils sont ainsi largement repris dans les programmes de communication et d'éducation destinés au grand public, et notamment aux enfants. Ils sont reconnus comme des groupes clés dans l'évaluation écologique des milieux aquatiques, avec en leur sein des espèces bio-indicatrices de la qualité de l'eau ;
  - les invertébrés benthiques (vivant sur le fond), groupe le plus utilisé pour la bioindication des milieux aquatiques et retenus par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau comme un des groupes bioindicateurs devant être utilisé pour l'évaluation de l'état écologique des plans d'eau.
- 13 Les données concernant les modalités de gestion du territoire ont été compilées lors d'enquêtes (entretiens semi-directifs, entretiens participatifs, questionnaires fermés) réalisées auprès de différents interlocuteurs. Le but de ces enquêtes est de déterminer la perception globale par les acteurs locaux de la biodiversité dans une optique de mise en valeur économique de celle-ci. La question est de savoir comment ces différents

acteurs envisagent la fonction du maintien de la biodiversité, sa rémunération et sa valorisation, notamment compte tenu du classement Natura 2000<sup>1</sup> de la Dombes et des projets de mise en place d'un signe de qualité et/ou d'une identification commerciale des poissons de Dombes.

- 14 L'aboutissement sera la mise au point d'un outil de diagnostic du fonctionnement des étangs en relation avec leurs modalités de gestion, répondant aux usages des gestionnaires du territoire, y compris de valorisation économique des produits.
- 15 Les premiers éléments analysés permettent de confirmer i) que les étangs de la Dombes possèdent, du fait de leur richesse nutritive, une biodiversité remarquable, tant au niveau des végétaux (plantes aquatiques), des libellules que des amphibiens et ii) que les pratiques traditionnelles (fertilisation, empoisonnage, vidange, pêche, assec) ont créé et maintiennent en place cette biodiversité.

---

## NOTES

1. Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels créé en vertu de la directive «Habitats» de 1992. Ces sites ont une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore qu'ils contiennent. Cette démarche, conduite par l'Union Européenne, a deux objectifs : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires retenus qui forment le réseau Natura 2000 (<http://www.natura2000.fr>), [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm)

---

## RÉSUMÉS

Dans le cadre d'un programme de recherche conduit en France pour produire des références alimentant le débat agriculture et biodiversité, une équipe de chercheurs de l'ISARA-Lyon mène un travail sur les relations entre pratiques agricoles et biodiversité dans une région d'étangs à vocation piscicole. Il s'agit de la Dombes, vaste région présentant une surface de près de 11 000 ha en eau. Ces étangs sont inscrits dans un paysage agricole constitué de cultures intensives, de prairies et de forêts. Ils représentent une richesse écologique et patrimoniale certaines et la question de l'influence des pratiques agricoles sur les éléments constitutifs de la biodiversité est au cœur de ce projet. Une deuxième question porte sur l'insertion socio-économique du système de production et l'utilisation potentielle de la biodiversité pour valoriser l'image de la production piscicole issue de ces étangs. Les premiers résultats mettent en avant la diversité spécifique importante observée (macrophytes, odonates et amphibiens) et montrent que les pratiques agricoles traditionnelles en place entretiennent la richesse biologique de ces milieux, créés par l'homme.

This research project dealt with the influence of pond fisheries and agricultural practices on biodiversity and valorization of local products in the Dombes region in France. This region is a cultural landscape characterised by about 1100 ponds (about 11 000 ha) located in an agricultural area with pastures, cropped fields and forests. A first, ecological objective of this project is to analyze the biodiversity of the ponds within the farming and forestry systems and define a typology of the ponds in considering different species composition in relation to land use around and pond management practices. A second part concerns a socio-economic approach with the analysis of the technical and socio-economic characteristics of farms and the study of local stakeholders and their implication in conservation and management of the pond biodiversity. The first results show that this very complex system presents a significant diversity in terms of macrophytes, dragonflies and amphibians due to the high potential of food in the ponds related to high water nutrient content. The traditional practices have created this biodiversity and are needed to maintain it.

## INDEX

**Mots-clés** : agriculture, biodiversité, Dombes, étang, pisciculture, recherche

**Keywords** : agriculture, biodiversity, Dombes, fish farming, ponds, research

**Index géographique** : Europe

## AUTEURS

### DOMINIQUE VALLOD

Coordonnatrice, ISARA-Lyon, Ecole d'ingénieurs en Alimentation, agriculture, environnement et développement rural, 23, rue Jean Baldassini, 69364 Lyon, France, courriel : [dvallod@isara.fr](mailto:dvallod@isara.fr)

### ALEXANDER WEZEL

Coordonnateur, ISARA-Lyon, Ecole d'ingénieurs en Alimentation, agriculture, environnement et développement rural, 23, rue Jean Baldassini, 69364 Lyon, France, courriel : [wezel@isara.fr](mailto:wezel@isara.fr)