

MÉMENTO DE PISCICULTURE D'ÉTANG

Ô. Schlumberger



F 69-81



**CENTRE NATIONAL
DU MACHINISME AGRICOLE
DU GÉNIE RURAL
DES EAUX ET DES FORÊTS**

GROUPEMENT DE MONTPELLIER
361, rue J.-F. Breton - B.P. 5095
34033 Montpellier Cedex 1
Tél. : 67 04 63 00 • Télex : 490 990 F
Télécopie : 67 63 57 95

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I - GENIE PISCICOLE.....	11
1.1. - SITUATION DE L'ETANG PAR RAPPORT AU COURS D'EAU	11
1.2. - ALIMENTATION EN EAU.....	11
1.2.1. ORIGINE	13
1.2.2. QUANTITES.....	13
1.2.3. QUALITE	13
1.2.4. SYSTEMES :	14
1.3. - EVACUATION DE L'EAU	15
1.3.1. LE MOINE :	15
1.3.2. LA VANNE :	15
1.3.3. LE MOINE A VANNE :.....	18
1.3.4. LA BONDE BASCULANTE EN PVC	18
1.4. CONCEPTION DES ETANGS ET BASSINS.....	18
1.4.1. ETANGS DE GROSSISSEMENT.....	18
1.4.2. BASSINS DE STOCKAGE.....	20
1.4.3. BASSINS FRAYERES ET BASSINS D'ALEVINAGE	20
1.4.4. ORIENTATION DES BASSINS.....	20
1.4.5. LES ACCES.....	20
1.4.6. GESTION DU VOLUME D'EAU : INTERCONNEXION DES ETANGS.....	21
1.5. LES TERRASSEMENTS : cuvette de l'étang et digues	21
1.6. LES ANNEXES DE L'ETANG : PECHERIE EXTERIEURE SYSTEME A CONTRE COURANT - BASSINS-GARDOIRS	22
1.6.1. LA PECHERIE EXTERIEURE.....	22
1.6.2. SYSTEME A CONTRE-COURANT	23
1.6.3. BASSINS-GARDOIRS	25
1.7. CAS DES RETENUES COLLINAIRES	25
1.8. NOUVELLES TECHNIQUES	26
1.9. VEGETATION	26

CHAPITRE II - PRINCIPES DE GESTION DE LA QUALITE DE L'EAU	28
2.1. FACTEURS DE PRODUCTION EN ETANGS	28
2.1.1. FACTEURS EXTERIEURS A L'ETANG.....	29
2.1.2. FACTEURS PROPRES A L'ETANG :	29
2.2. CYCLE DE LA MATIERE ET NIVEAUX TROPHIQUES.....	29
2.3. COMPOSANTS DE LA BIOCENOSE	31
2.4. MISE EN PLACE DE LA BIOCENOSE DANS LES ETANGS	32
2.4.1 DEROULEMENT DE LA PHASE DE BIOCENOSE OUVERTE	33
2.4.2 LA PHASE DE BIOCENOSE FERMEE.....	33
2.5. PARAMETRES DE QUALITE DE L'EAU EN PISCICULTURE D'ETANG ET GESTION	33
2.5.1. TEMPERATURE	34
2.5.2. OXYGENE DISSOUS.....	34
2.5.3. TRANSPARENCE (disque de Secchi).....	35
2.5.4. pH.....	35
2.5.5. CALCIUM	36
2.5.6. PHOSPHORE.....	36
2.5.7. AZOTE	37
2.6. ENGRAIS MINERAUX ET ORGANIQUES	39
2.7. AERATION DES ETANGS	41
2.8. LA VEGETATION	41
2.8.1 LES MACROPHYTES.....	42
2.8.2 LE PHYTOPLANCTON (plancton végétal)	43
2.8.3 MOYENS DE CONTROLE DE LA VEGETATION AQUATIQUE	49
2.8.4 TECHNIQUES DE PRELEVEMENT ET DE FIXATION DU PHYTOPLANCTON	50
2.9. LE PLANCTON ANIMAL : ZOOPLANCTON.....	50
2.9.1 EVOLUTION AU COURS DE LA SAISON	53
2.9.2 TECHNIQUES DE PRELEVEMENT ET DE FIXATION.....	53
2.10. LE PLANCTON COMME AIDE A LA GESTION D'UN ETANG (Exemple d'écologie appliquée).....	54
2.11. LE POISSON	55
 CHAPITRE III - BIOLOGIE DES POISSONS D'ETANG ELEVES EN PISCICULTURE	56
3.1. CARPE MIROIR (Cyprinus carpio - Cyprinidés).....	56

3.2. CARASSIN DORE (<i>Carassius auratus</i> - Cyprinidés)	57
3.3. TANCHE (<i>Tinca tinca</i> - Cyprinidés)	58
3.4. GARDON (<i>Rutilus / Leuciscus rutilus</i> - Cyprinidés)	59
3.5. BROCHET (<i>Esox lucius</i> - Esocidés)	60
3.6. SANDRE (<i>Stizostedion / Lucioperca lucioperca</i> - Percidés)	61
3.7. PERCHE (<i>Perca fluviatilis</i> - Percidés)	62
3.8. BLACK-BASS à grande bouche (<i>Micropterus salmoïdes</i> - Centrarchidés)	63
3.9. GOUJON (<i>Gobio gobio</i> - Cyprinidés)	64
3.10. SILURE GLANE (<i>Silurus glanis</i> - Siluridés)	64
3.11. CARPES DE CHINE (Cyprinidés)	66
3.11.1. CARPE AMOUR (<i>Ctenopharyngodon idella</i>)	66
3.11.2. CARPE ARGENTEE (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	66
3.11.3. CARPE MARBREE (<i>Aristichthys/Hypophthalmichthys nobilis</i>)	67

CHAPITRE IV - REPRODUCTION ET ALEVINAGE DES POISSONS D'ETANG.....

CHAPITRE IV - REPRODUCTION ET ALEVINAGE DES POISSONS D'ETANG.....	68
4.1. FACTEURS INFLUANT SUR LA REPRODUCTION	68
4.2. REPRODUCTION NATURELLE CONTROLEE.....	69
4.2.1. CAS D'USAGE.....	69
4.2.2. LES EQUIPEMENTS	69
4.2.3. LIMITES ET INCONVENIENTS.....	69
4.3. REPRODUCTION ARTIFICIELLE DES POISSONS D'ETANG	70
4.3.1. INTERET DE LA METHODE ET CONTRAINTES	70
4.3.2. HISTORIQUE	70
4.3.3. PRINCIPE DE LA REPRODUCTION ARTIFICIELLE.....	71
4.3.4. PREPARATION ET INJECTION DU BROYAT HYPOPHYSIAIRE.....	72
4.3.5. DONNEES GENERALES SUR LA REPRODUCTION ET L'ALEVINAGE.....	73
4.4. METHODES DE REPRODUCTION ARTIFICIELLE	74
4.4.1. CARPE MIROIR (<i>Cyprinus carpio</i>) En : Miror Carp ; D.: Spiegel Karpfen.....	75
4.4.2. CARASSIN DORE (<i>Carassius auratus</i>).....	80
4.4.3. TANCHE (<i>Tinca tinca</i>) En.: Tench ; D.: Schleie	82

4.4.4. GARDON (<i>Rutilus/Leuciscus rutilus</i>) En.: Roach ; D.: Rotauege, Plötze.....	84
4.4.5. BROCHET (<i>Esox lucius</i>) En. : Pike ; D. : Hecht.....	85
4.4.6. SANDRE (<i>Stizostedion/Lucioperca</i> <i>lucioperca</i>) En.: Pike-perch ; D.: Zander.	89
4.4.7. PERCHE FLUVIATILE (<i>Perca</i> <i>fluviatilis</i>) En.: Perch ; D.: Barsch.	94
4.4.8. BLACK BASS A GRANDE BOUCHE (<i>Micropterus salmoïdes</i>) En.: Black-bass ; D.: Schwarzbarsch.	95
4.4.9. SILURE GLANE (<i>Silurus glanis</i>) En.: Sheatfish, european Catfish ; D.: Wells, Waller.....	96
4.4.10. CARPES DE CHINE.....	101

CHAPITRE V - ALIMENTATION.....	105
5.1. BESOINS ALIMENTAIRES DES POISSONS.....	105
5.2. ALIMENTATION DES ALEVINS	107
5.2.1. ALIMENTATION NATURELLE.....	107
5.2.2. ALIMENTATION ARTIFICIELLE	108
5.3. ALIMENTATION DES GENITEURS	108
5.4. GROSSISSEMENT DES CARPES MIROIR.....	109
5.5. ALIMENTATION INTENSIVE DU SILURE EN ETANG	109
5.6. DISTRIBUTION DE CEREALES ET ALIMENTS COMPLETS.....	110

CHAPITRE VI - PATHOLOGIE :IDENTIFICATION ET TRAITEMENT DES PRINCIPALES MALADIES DES POISSONS D'ETANG.....	111
6.0. INTRODUCTION.....	111
6.1. LES STRESS.....	111
6.2. TYPES D'AGENTS PATHOGENES.....	113
6.3. METHODES DE CONTROLE	114
6.4. PARASITES.....	114
6.4.1. PARASITES SUR LA PEAU	115
6.4.2. PARASITES SUR LES BRANCHIES	119
6.5. PRINCIPALES MALADIES BACTERIENNES ET VIRALES.....	120
6.5.1. CYTOPHAGALES ou FLEXIBACTER (anciennement appelés myxobactéries)	120
6.5.2. ERYTHRODERMATITE.....	121
6.5.3. VIREMIE PRINTANIERE DE LA CARPE	123
6.5.4. VARIOLE DE LA CARPE.....	123

6.5.5. "VARIOLE DES POISSONS BLANCS"	124
6.5.6. SEPTICEMIE VIRALE DE L'ALEVIN DE BROCHET	124
6.5.7. TOURNIS DES CYPRINIDES	124
6.5.8. NECROSE DES BRANCHIES.....	125
6.6. QUELLES SUBSTANCES POUR QUELLES PATHOLOGIES ?	126
6.6.1. FORMOL.....	126
6.6.2. VERT de MALACHITE	126
6.6.3. FORMOL + VERT de MALACHITE	126
6.6.4. "DIPTEREX 80", "NEGUVON", "TRICHLORPHON", "TUGON", "CHLOROPHOS"	127
6.6.5. "BROMEX"	127
6.6.6. "CHLORAMINE T"	127
6.6.7. "CHLORAMINE T" + VERT DE MALACHITE	128
6.6.8. "CHLORURE DE CHAUX" : hypochlorite de Calcium, Ca(OCl) ₂ , à 65 % de Chlore.....	128
6.6.9. PERMANGANATE DE POTASSIUM, KMnO ₄	128
6.6.10. Di-n-LAURATE D'ETAIN	128
6.6.11. AMMONIUMS QUATERNAIRES.....	128
6.6.12. CHAUX VIVE, CaO.....	129
6.7. DESINFECTION DU MATERIEL - ELIMINATION DE LA VEGETATION ET POISSONS INDESIRABLES	129
6.7.1. AMMONIUMS QUATERNAIRES	129
6.7.2. EAU DE JAVEL hypochlorite de sodium, NaClO.....	129
6.7.3. CHAUX VIVE, CaO	129
6.7.4. CYANAMIDE CALCIQUE, CaCN ₂	129
6.7.5. ROTENONE (produits du commerce à 5 % de substance active).....	130
 CHAPITRE VII - PREDATION	131
7.1. INSECTES, LARVES ET ADULTES	131
7.2. GRENOUILLES.....	132
7.3. OISEAUX	132
 BIBLIOGRAPHIE	134
 ANNEXES.....	143