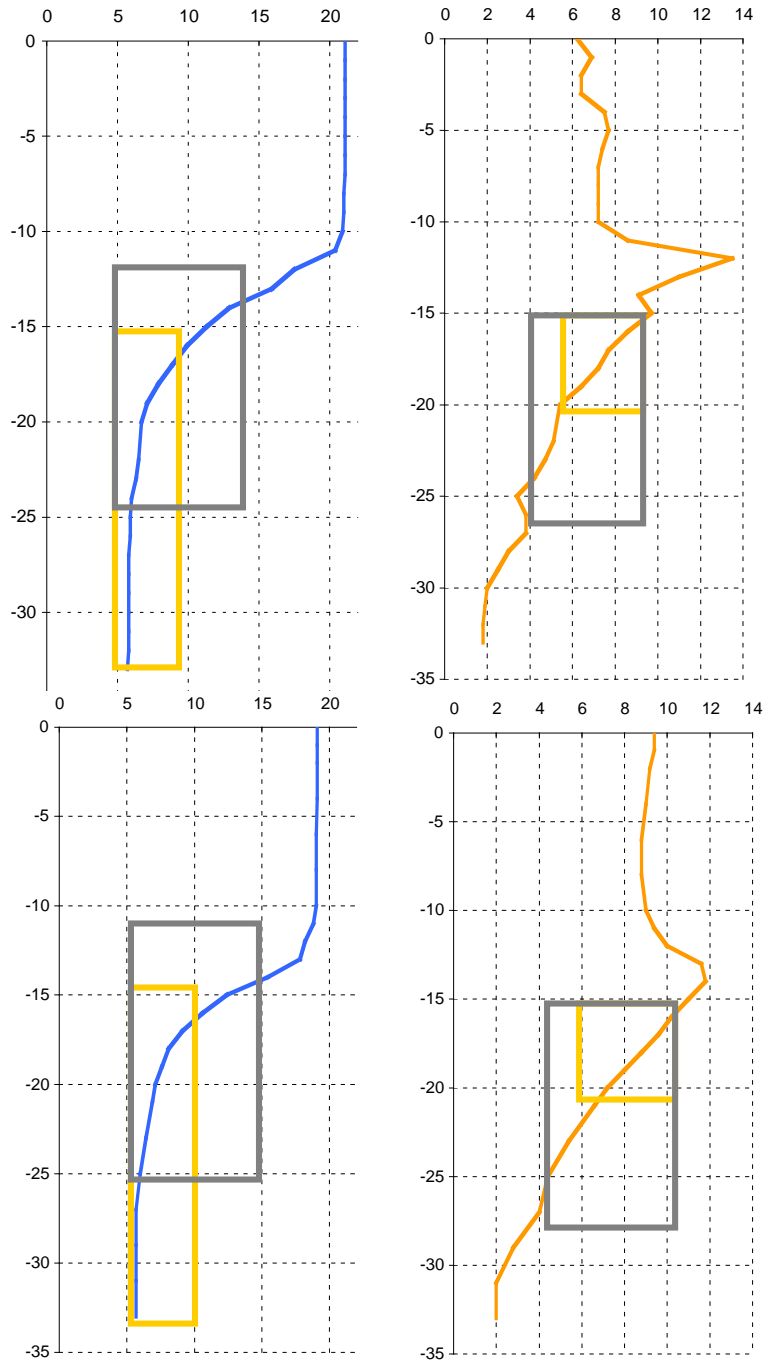




Le Lac de Paladru

Etat de santé en 2005-06

(qualité de l'eau, insectes, poissons)



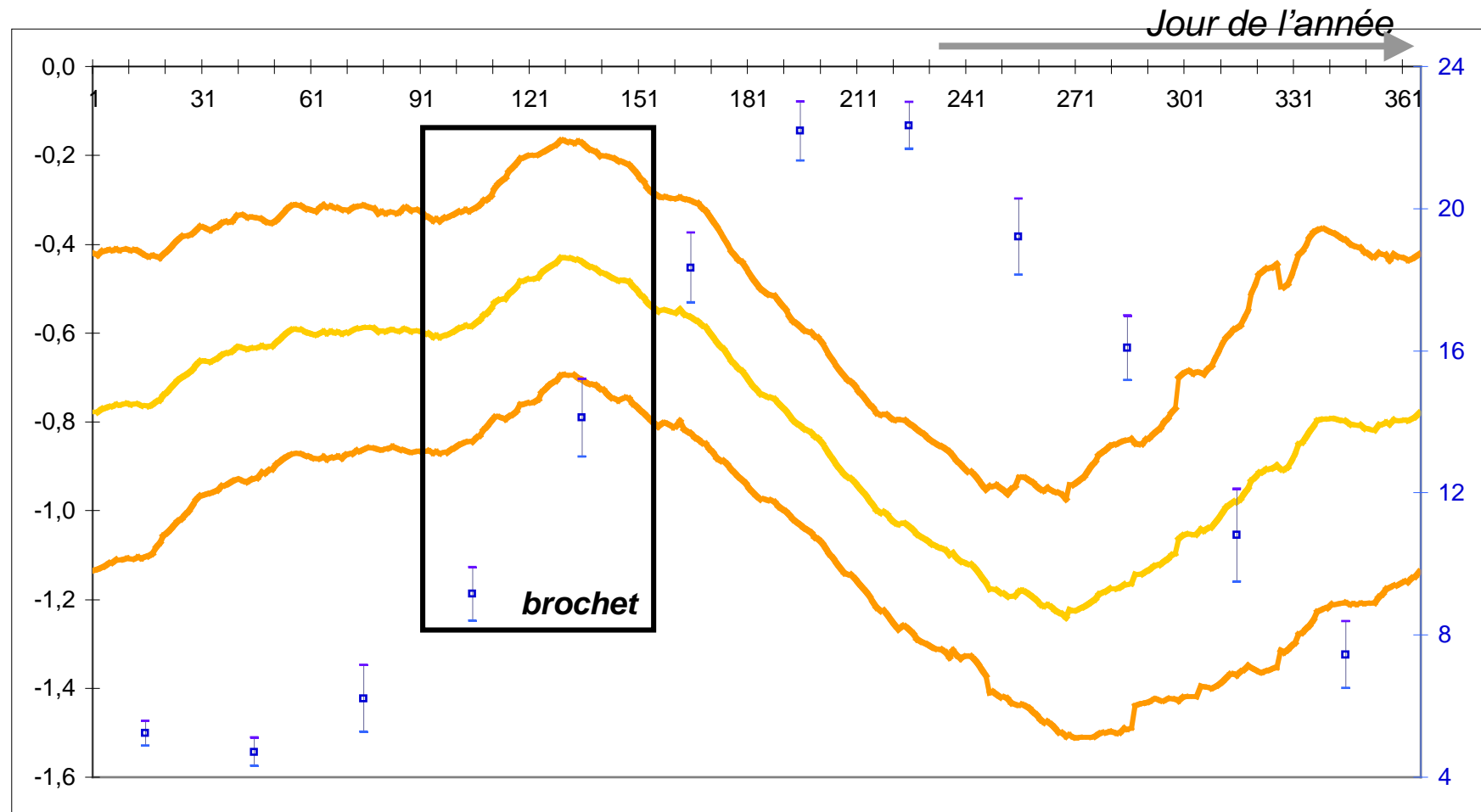
Qualite de l'eau

- Il existe toujours un deficit d'O2 en ete et automne mais en 2006, aucune anoxie totale n'a ete mesuree,
- L'espace vital augmente pour le **coregone**,
- Il redevient significatif pour **l'omble chevalier**,
- Les concentrations en oxygene dissous sont toujours limitantes

Nutriments

- Les teneurs en phosphore diminuent, en dessous de 20 µg/l, en conséquence des efforts produits en matière d'assainissement,
- Les teneurs en azote restent fortes, de l'ordre de 1,5 à 2,8 mg/l N-NO₃, marquant l'influence de l'agriculture encore très présente dans le bassin versant
- Les conditions physico-chimiques du sédiment sont elles aussi meilleures qu'en 1988
- Pour poursuivre l'amélioration de la qualité, il faut d'une part, poursuivre les travaux d'amélioration des réseaux et raccordement des rejets résiduels et d'autre part, maîtriser les apports d'origine agricole...

Les variations du niveau du lac



Hauteur à l'échelle

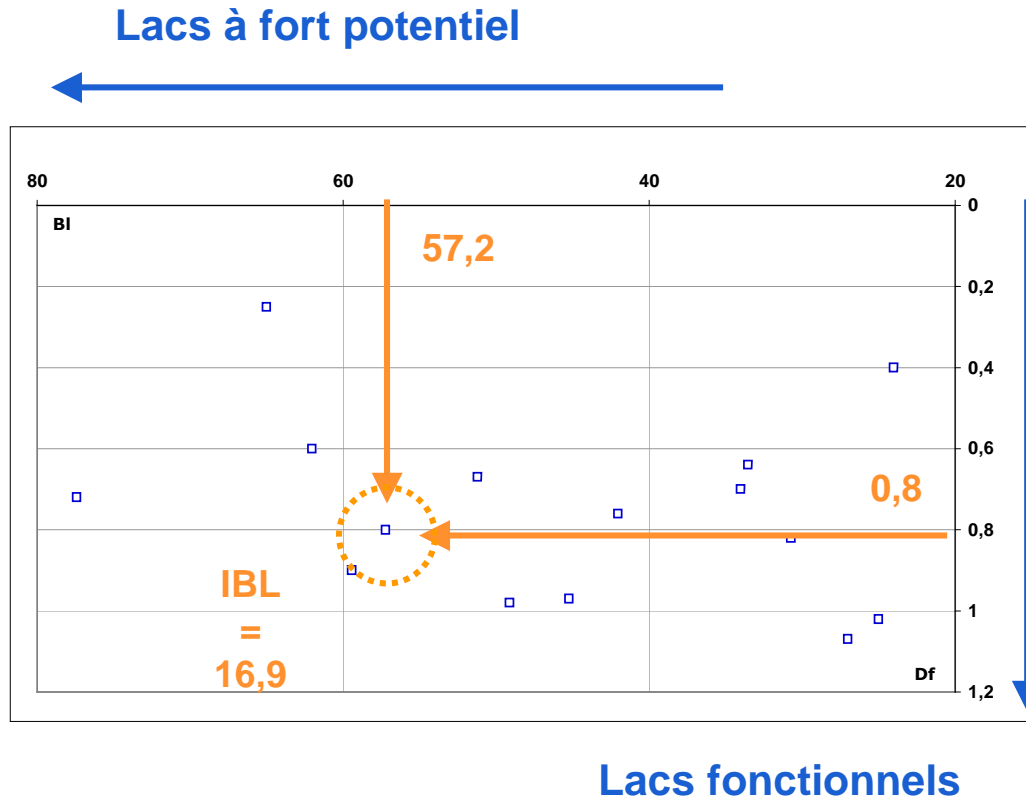
T °C

Les variations du niveau du lac

- Elles ne sont pas toujours adaptées aux conditions de reproduction des poissons, en particulier au printemps (brochet, cyprinides...) et en automne (coregone)...
- Elles ajoutent des contraintes sur les roselières qui sont déjà fragilisées par ailleurs,
- Elles mériteraient d'être ajustées en fonction de ces variables biologiques (dans le cadre du comité de gestion des vannes de Paladru...)



Les invertébrés du fond



- Le lac de Paladru a un fort potentiel de production (bonne diversité des vers, mollusques et insectes et présence de genres sensibles), mais la densité (3350 ind./m²) reste moyenne... (effet des variations du niveau ?)

La faune est moins abondante au fond du lac (25m) ce qui indique la subsistance d'un excédent de matière organique que le lac a des difficultés à assimiler. Mais l'ampleur du problème est masquée par le fait que la zone à déficit d'O₂ commence à 26-27 m !

ZONE	POLE	SURF (ha)	TOTAL/ ZONE	%
centrale	CMAX	108,7	256,3	65,7
	CMED	75,8		
	CMIN	71,8		
sublittorale	TSUP	78,3	103,2	26,4
	TINF	24,9		
littorale	LAFF	0,33	5,13	1,3
	LEFF	0,17		
	LHLE	3,35		
	LHLD	1,78		
	LHYI	0,41		
	LBRA	0,64		
	LFNM	16,64		
	LGGR	2,69		
	LGAL	4,55		
	LBLO	0,24		
		30,8	7,9	
TOTAL	15	390,3		100

Les poissons

- Les habitats ou poles ont ete recherches et cartographies,
- la zone littorale represente une surface faible du lac : c'est aussi le cas pour les helophytes
- L'interface eau-sol est assez artificialise
- ces elements constituent un facteur de fragilite supplementaire pour cette zone dont le bon etat est necessaire au deroulement du cycle biologique de nombreuses especes de poissons...

Rendements de peche

Saison	Lac	Année	ind./1000m2	kg./1000m2
Automne	Bourget	2005	59,9	3,94
	Bourget	2004	217,75	5,88
	Remoray	2004	52	11,9
	Aiguebelette	2005	67,4	11,91
	Aiguebelette	1995	85,3	16,45
	Paladru	2005	100,5	18,59
	Laffrey	2003	90,2	22,32
	Saint-Point	2002	117,6	23,9
	Chalain	2003	171	26,5
Saint-Point	1992	282	39,7	
Printemps	Bourget	2004	62,8	5,52
	Paladru	2006	16,3	10,64
	Aiguebelette	2006	82,04	10,82
	Remoray	2004	45,7	11,22
	Chalain	2004	35	13
	Aiguebelette	1995	44,3	14,45
	Saint-Point	2002	40,6	17,09
	Laffrey	2004	70,3	21,78

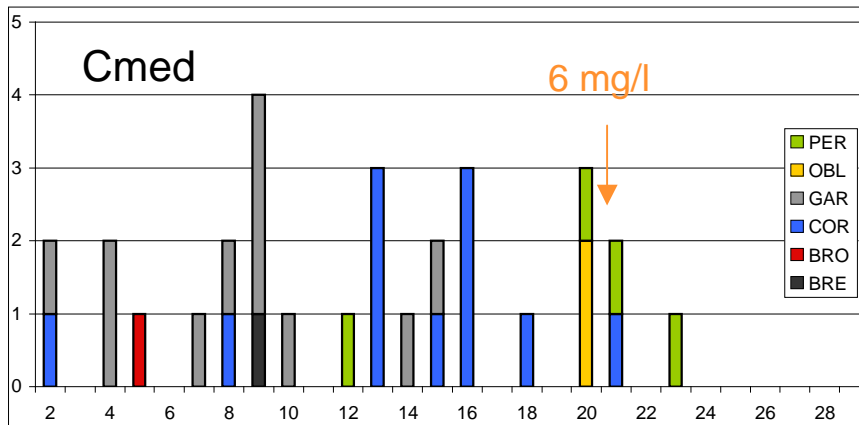
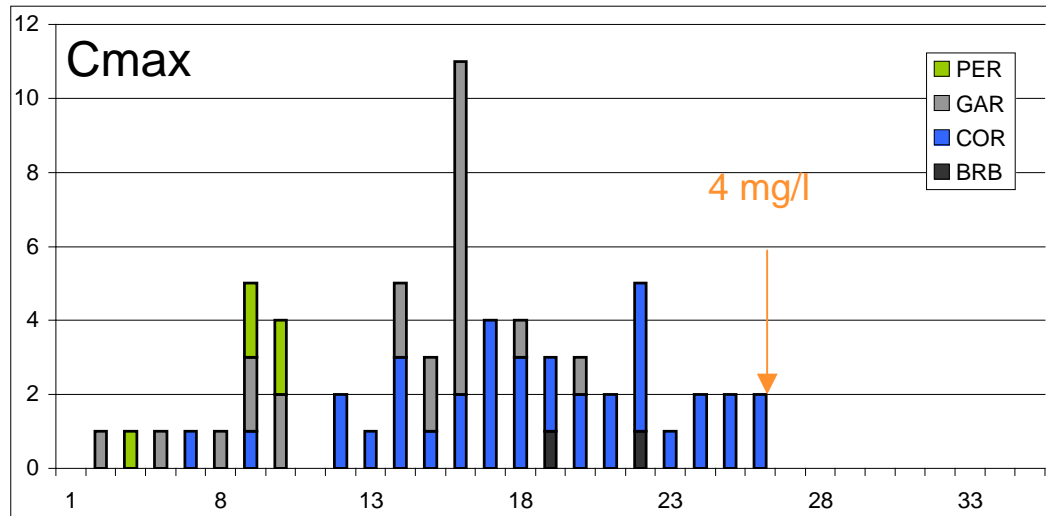
- Les rendements observes sont moyens en valeur absolue mais tres superieurs à ceux de 1989-90,
- Les situations de toutes les especes majoritaires (COR, GAR, PER) ou sensibles (OBL, CHA, BRO) sont en net progres,
- Un déséquilibre du rapport predateurs / proies, au detriment des premiers ,

Rendements de peche

Année	sep-89		mai-90		nov-05		mai-06	
CODE								
Pourcentages	% num	% pond	% num	% pond	% num	% pond	% num	% pond
ABL					3,04	0,17		
BRB					18,06	0,56		
BRE	8,20	28,75	3,88	15,27	0,38	6,30	1,16	5,70
BRO	1,64	0,77	0,97	1,79	1,71	13,07	1,16	0,46
CCO			3,88	5,84	0,19	8,64		
CHA					0,38	0,02		
CHE			1,94	0,78	0,57	5,94	9,30	18,38
COR	19,67	49,51	21,36	45,60	9,51	31,28	23,26	30,55
GAR	59,02	17,67	16,50	2,38	37,83	7,85	8,14	5,71
OBL					0,76	0,59	3,49	0,81
PER	9,84	2,85	49,51	22,59	28,14	27,80	53,49	38,40
ROT					1,14	1,64		
TAN	1,64	0,45						
TRL			1,94	5,76	0,19	3,05		
Total	100	100	100	100	100	100	100	100
Rendements surfaciques	ind./1000 m2	gr/1000 m2	ind./1000 m2	gr/1000 m2	ind./1000 m2	gr/1000 m2	ind./1000 m2	gr/1000 m2
ABL					3,0	31,7		
BRB					18,0	103,9		
BRE	1,0	1377,9	0,8	1632,9	0,4	1171,6	0,2	606,3
BRO	0,2	37,0	0,2	191,2	1,7	2428,8	0,2	48,9
CCO			0,8	624,3	0,2	1606,2		
CHA					0,4	3,2		
CHE			0,4	82,9	0,6	1104,1	1,5	1955,9
COR	2,5	2372,6	4,3	4876,1	9,4	5812,5	3,8	3251,0
GAR	7,4	846,7	3,3	254,6	37,6	1458,6	1,3	607,2
OBL					0,8	110,5	0,6	86,6
PER	1,2	136,7	9,9	2415,1	28,0	5166,7	8,7	4086,6
ROT					1,1	304,2		
TAN	0,2	21,6						
TRL			0,4	616,5	0,2	566,9		
Total	12,5	4792,4	20,1	10693,5	101,3	19869,0	16,3	10642,5

- Re-apparition de l'omble, augmentation du coregone, du brochet, des perches et gardons
- La situation de ces especes reste toutefois en deça du potentiel de production d'un lac comme Paladru

Distribution automnale des poissons

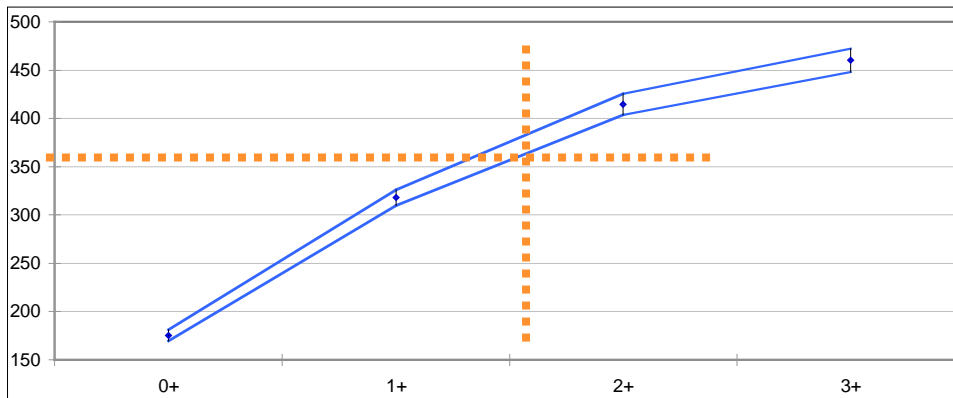
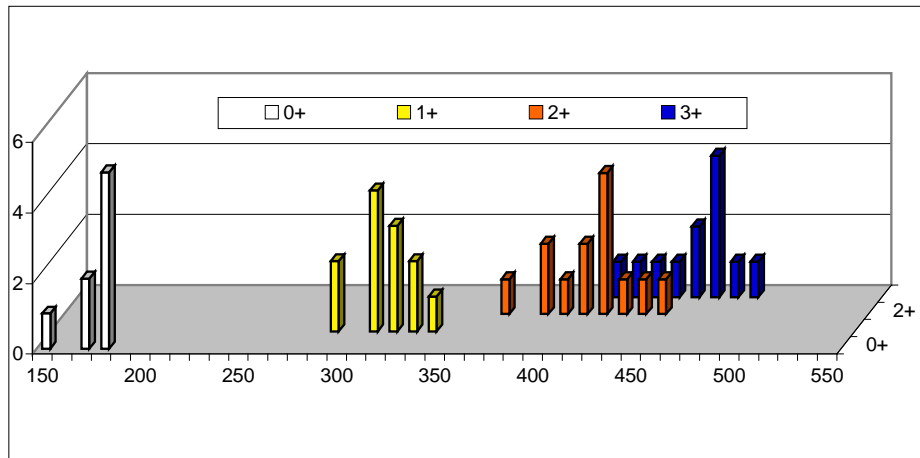


- Au plan vertical, le positionnement de l'omble et du coregone sont conformes à la structure thermique et à l'oxygénation de la colonne d'eau,
- Au plan horizontal, on observe que la zone littorale de Paladru est moins fréquentée que celles des autres lacs où un protocole de pêche comparable a été utilisé...



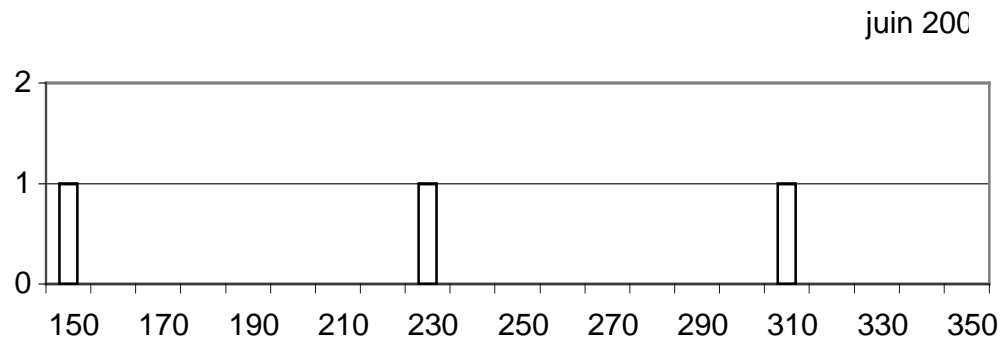
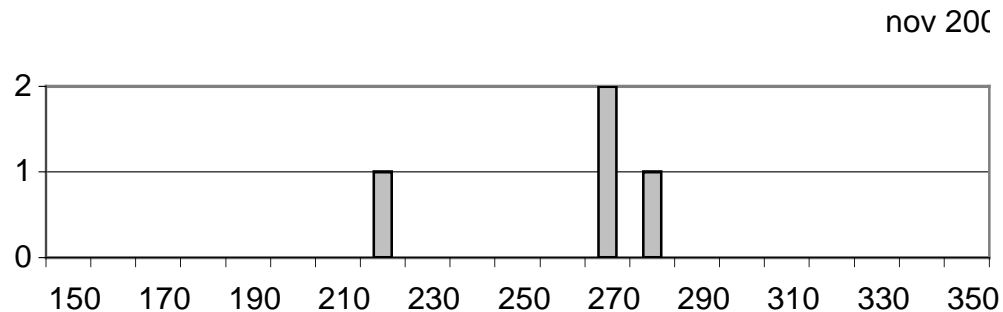
Zone Littorale	Bourget	Paladru 2005	Laffrey 2003	Aiguebelette 2005	1996	Saint-Point 2002	1992	Chalain 2003
nb/10 batteries	36	41	48	57	86	94	114	139
g/10 batteries	5372	9521	23496	8418	4265	14996	12915	18447
nb/1000 m2	1282	1473	1714	2028	3086	3359	4078	4962
Kg/1000 m2	159	340	839	301	152	536	461	659

Histogrammes de taille pour le coregone



- Les poissons ont une croissance rapide, ils atteignent la taille légale de capture avant la fin de leur 3ème ete
- Il y a incertitude sur l'origine du recrutement, ... naturel ou alevinage,
- La pêche exploite plusieurs classes d'âge (3 à 4) selon les années...

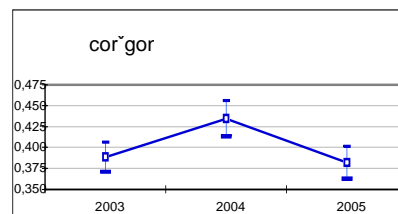
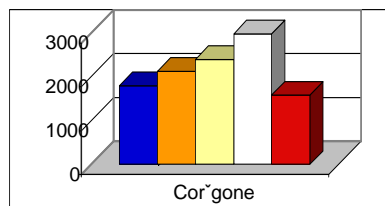
Histogrammes de taille pour l'omble



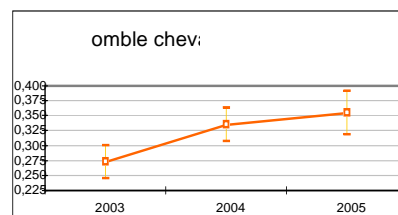
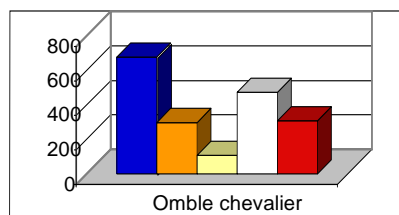
Compte tenu des différentes formes de déversements, alevins, juveniles voire adultes, il subsiste une incertitude sur la croissance dans le milieu naturel, le maintien apparaît cependant possible...

Les exportations par la pêche semblent très liées aux déversements réalisés

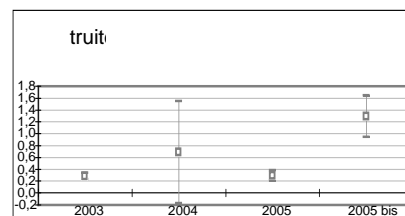
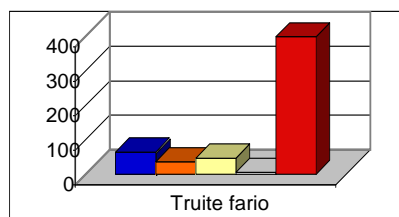
Statistiques halieutiques



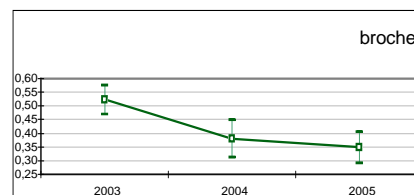
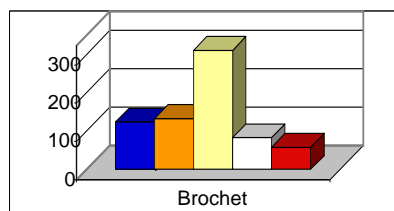
COR : les exportations ne semblent pas liées à la gestion piscicole,



OBL : les exportations semblent dépendantes des versements



TRF : les exportations ne semblent pas liées à la gestion piscicole, sauf en 2005



BRO : les exportations ne semblent pas liées à la gestion piscicole,

Conclusion

Le lac de Paladru apparaît en état de convalescence, si les paramètres physico-chimiques standards semblent en amélioration, il subsiste des problèmes fonctionnels, desoxygénation, excédents de matière organique, fluctuations du niveau qui contraignent encore la production biologique et piscicole.

Simultanément, la gestion piscicole masque ces difficultés que rencontrent certaines espèces pour accomplir leur cycle biologique (cor, obl, bro, cyprinides...) et il est difficile de quantifier et qualifier avec précision l'amplitude de l'amélioration.

Recommandations

Les axes d'actions prioritaires sont la poursuite des efforts de raccordement domestique et d'amélioration des réseaux d'eaux usées, la maîtrise et la réduction des apports de nutriments agricoles.

Parallèlement, la négociation d'une courbe de niveau objectif pour le lac doit intégrer des contraintes biologiques et piscicoles.

Enfin l'AAPPMA de Paladru doit ajuster sa gestion piscicole de façon à pouvoir apporter des compléments de réponses aux questions qui restent en suspens quant au recrutement de certaines espèces comme l'omble chevalier, le brochet ou le coregone.