

Plan d'eau : **Lac de la Prade (PRA33)**

Code masse d'eau : **FRFL105**

Caractéristiques du plan d'eau

• Localisation :

Commission territoriale :	Garonne
Département(s) :	33
Commune centrale :	Bazas

• Typologie :

Type de plan d'eau Agence :	Origine anthropique
Type de plan d'eau national :	A6a
Type de masse d'eau :	MEFM
Hydro-écorage (rang 1) :	14 - Coteaux Aquitains

• Caractéristiques hydromorphologiques (établies "à dire d'expert") :

Superficie (ha) :	55	Volume (milliers de m3) :	800
Profondeur maximale (m) :	2,5	Temps de séjour (mois) :	0,8
Profondeur moyenne (m) :	1,5	Amplitude de marnage (m) :	1,2

Potentiel écologique (selon l'arrêté du 25/01/2010)

• Potentiel écologique :

Potentiel écologique :	Mauvais
Niveau de confiance :	Elevé

• Etat agrégé par type d'éléments de qualité :

Type d'éléments de qualité	Etat agrégé
Eléments biologiques	Mauvais
Eléments physicochimiques	Mauvais
Polluants spécifiques	Bon

• Détail par élément de qualité :

Elément biologique		Valeur / Classe d'état	Elément physicochimique		Valeur / Classe d'état	Polluants spécifiques		Classe d'état
Phytoplancton	Chl-a (µg/l)	57.8	Nutriments	Mauvais	Polluants synthétiques	Bon		
	IPL	52		Transparence (m)		0.2	Polluants non synthétiques	Bon
Invertébrés	IMOL		Bilan d'oxygène (%)					
	IOBL	10.5						

Etat chimique (selon l'arrêté du 25/01/2010)

• Etat chimique :

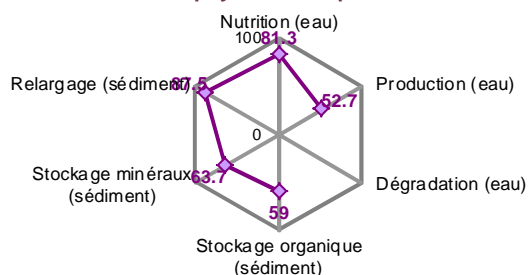
Etat chimique :	Bon
Niveau de confiance :	Faible

• Etat agrégé par famille de substances :

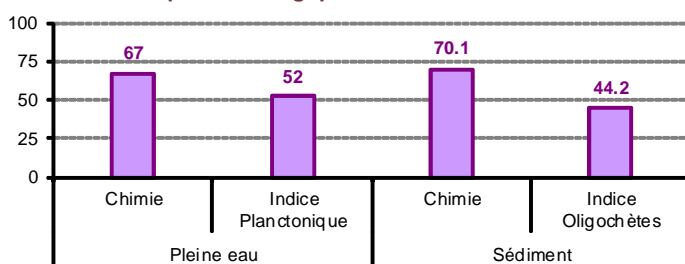
Famille	Etat agrégé	Substances déclassantes
Métaux lourds	Bon	
Pesticides	Bon	
Polluants industriels	Bon	
Autres polluants	Bon	

Diagnose rapide Cemagref

• Indices fonctionnels physicochimiques :



• Indices chimiques et biologiques :



Données chimiques complémentaires sur le sédiment

• Richesse organique :

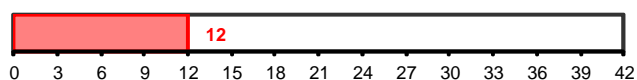
Paramètre	Résultat / Classe de qualité
Carbone organique (mg/g)	48,8
Azote Kjeldahl (mg/g)	4,27
Phosphore total (mg/g)	1,5
Ammonium sur eau interstitielle (mg(N)/L)	19,92
Orthophosphates sur eau interstitielle (mg(P)/L)	7,26

• Polluants spécifiques :

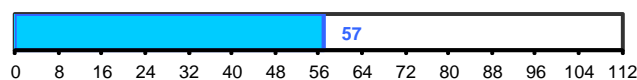
Altération	Indice / Classe de qualité
Micropolluants minéraux - 8 métaux	54
HAP - 16 substances	59
PCB - 8 substances	
Pesticides	< LQ
Autres micropolluants organiques	92

Etat hydromorphologique (protocole LHS)

• Score LHMS (altération du milieu) :



• Score LHQA (qualité des habitats) :



Diagnostic physicochimique

Cette retenue anthropique de 55 ha très peu profonde (1,5 m en moyenne ; 2,5 m maximum) marne d'environ 1 m (ce qui est important compte-tenu de sa faible profondeur) : aucune stratification thermique n'y est mise en évidence ; l'eau est chaude en été (25°C). Une oxycline est en revanche présente en juillet entre 1 et 2 m de profondeur : sursaturation des eaux en surface (150%) et absence d'oxygène au fond. Cette cline est instable, la masse d'eau étant de nouveau homogène mi-octobre. Le pH de l'eau est très stable dans la colonne d'eau et dans le temps (variations de 7,5 à 8,5). La minéralisation très faible en mai (42 µS/cm) semble un artéfact, dans la mesure où elle est assez forte lors des 3 autres campagnes (de 360 à 460 µS/cm).

Les paramètres physicochimiques généraux de l'eau indiquent un état mauvais du fait la très faible transparence et des teneurs en nutriments (orthophosphates et phosphore total). En revanche, il n'y a pas de polluants spécifiques de l'état écologique et l'état chimique des eaux est bon.

Les indices physicochimiques de la diagnose rapide témoignent d'une forte activité trophique et de flux de matières importants (tous les indices sont supérieurs à 60). L'indice nutrition est particulièrement fort (81) indiquant des apports nutritifs hivernaux. Les sédiments sont assez riches en phosphore mais pauvres en azote et matières organiques. Le processus de relargage (flux du sédiment vers l'eau) semble très actif (fortes teneurs en NH₄ et PO₄ dans l'eau interstitielle et indice relargage très élevé de 87).

Des micropolluants sont détectés dans le sédiment : HAP, cadmium, zinc, arsenic, cuivre (qualité moyenne).

Diagnostic écologique

• Phytoplancton :

La principale caractéristique de ce lac est la dominance des chlorophytes en densité et surtout en diversité taxonomique. Les principales espèces sont *Ankyra judayi* et *Komarekia appendiculata* au printemps, *Chlamydomonas sp* en été et *Eutetramorus planctonicus* et *Pediastrum simplex* en automne. En hiver, le peuplement est constitué en majorité d'une diatomée centrique du genre *Cyclotella*, et des cryptomonades du genre *Cryptomonas*. De nombreuses espèces, appartenant à tous les groupes algaux, les accompagnent. Les plus fortes concentrations algales sont relevées en octobre (36 000 individus/ml), essentiellement dues au développement des chlorophytes, accompagnées de cyanophytes (surtout *Aphanocapsa*). On notera avec intérêt la très faible proportion (< 2%) de cyanophytes susceptibles de former des fleurs d'eau (*Gomphosphaeria*, *Woronichia*).

La structure du peuplement phytoplanctonique et sa grande diversité taxonomique témoignent d'un milieu mésotrophe équilibré. L'indice IPL moyen estival est de 52 (qualité moyenne).

• Macrophytes :

La retenue est relativement pauvre en végétation macrophytique. La végétation des berges est faiblement à moyennement diversifiée. Le cortège floristique est classique des milieux rivulaires avec des espèces telles que *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Stachys palustris* ou encore *Juncus effusus*. Notons la présence en berge et au niveau de la zone littorale d'une espèce invasive : *Ludwigia peploides*. En pleine eau, la végétation est très peu développée et les herbiers semblent très localisés. On recense des potamoïes éparses à *Potamogeton nodosus*, espèce inféodée aux milieux eutrophes. Le développement de la végétation est peut-être limité par le marnage.

• Faune oligochètes :

La valeur de l'indice IOBL (10,5) correspond à un état biologique « bon », malgré l'absence d'espèces sensibles. Le peuplement du prélèvement est composé de plusieurs espèces de la famille des Tubificidae sans soies capillaires (formes très résistantes à la pollution) en forte abondance (densité totale de 317 indiv / 0,1m²).

• Faune piscicole :

Le peuplement est diversifié (8 espèces recensées), abondant (plus de 4000 ind/1000m²), mais déséquilibré avec une quasi exclusivité de poissons phytophiles ou phytolithophiles (noter la discordance avec l'inventaire macrophytes qui souligne la pauvreté du milieu) et une très faible proportion d'espèces piscivores malgré l'abondance de proies. Le peuplement est largement dominé par les cyprinidés (able de Heckel, gardon, brème, carassin, carpe, et goujon) qui représentent 96% de l'effectif capturé et 99% de la biomasse. L'able de Heckel et le gardon constituent à eux seuls 92% des captures. Parmi les autres espèces, on note un poisson piscivore au stade adulte, la perche commune, et la perche-soleil, cette dernière étant susceptible de créer des déséquilibres biologiques (art. R432-5 du Code de l'Environnement). D'autres espèces non capturées seraient également présentes en faible nombre (anguille, brochet, sandre, rotengle). Ces résultats indiquent certainement un dysfonctionnement dans le cycle de développement des espèces piscivores (rareté de supports de ponte minéral, marnage, pression halieutique).

BILAN

• Rappel des métriques de synthèse :

Etat écologique	Mauvais
Etat chimique	Bon

• Ajustement éventuel : oui

Etat écologique	Médiocre
-----------------	----------

• **Commentaires** : Rappel : ce plan d'eau naturel est concerné par un report d'échéance en 2021 pour l'état écologique (raisons avancées : conditions techniques : lutte contre les pollutions diffuses agricoles).

Les différents éléments biologiques donnent des résultats divergents. Biomasse algale élevée si on considère la chlorophylle, qualité moyenne d'après l'IPL, mais peuplement phytoplanctonique équilibré ; bonne qualité de l'IOBL (niveau rarement atteint dans les plans d'eau anthropiques), mais présence des seules formes résistantes à la pollution ; les macrophytes de pleine eau sont peu développées, alors que les poissons phytophiles abondent ... Les conclusions diffèrent suivant le compartiment étudié, l'état écologique résultant paraît plus proche du niveau médiocre, que totalement mauvais, même si les éléments physicochimiques (nutriments, transparence) indiquent une mauvaise qualité de l'eau, et que des micropolluants sont présents dans le sédiment. En revanche, la rareté des matières organiques et nutriments (azote) dans le sédiment est un point positif (réserve interne assez réduite), comme l'absence de prolifération des cyanophytes constatée.

Les indices hydromorphologiques sont bons (faible altération du milieu et bonne qualité des habitats).