

Plan d'eau : **Lac de Bordeaux (BOR33)**

Code masse d'eau : **FRFL17**

Caractéristiques du plan d'eau

• Localisation :

Commission territoriale :	Littoral
Département(s) :	33
Commune centrale :	Bordeaux

• Typologie :

Type de plan d'eau Agence :	Artificiel
Type de plan d'eau national :	A15
Type de masse d'eau :	MEA
Hydro-écorégion (rang 1) :	14 - Coteaux Aquitains

• Caractéristiques hydromorphologiques (données issues de la bathymétrie réalisée en 2012) :

Superficie (ha) :	141	Volume (milliers de m3) :	3136
Profondeur maximale (m) :	16	Temps de séjour (mois) :	
Profondeur moyenne (m) :	7,2	Amplitude de marnage (m) :	Pas de marnage

Potentiel écologique (selon le guide technique de décembre 2012)

• Potentiel écologique :

Potentiel écologique :	Moyen
Niveau de confiance :	Moyen

• Etat agrégé par type d'éléments de qualité :

Type d'éléments de qualité	Etat agrégé
Eléments biologiques	Bon
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) 5.5	Nutriments	Mauvais	Polluants synthétiques	Bon
	IPL 36.7		Transparence (m) 4.08	Polluants non synthétiques	Bon
Invertébrés	IMOL	Bilan d'oxygène (%)	92.2		
	IOBL				

Etat chimique (selon le guide technique de décembre 2012 - règles modifiées)

• Etat chimique :

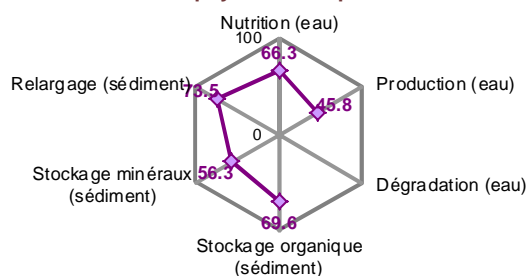
Etat chimique :	Bon
Niveau de confiance :	Elevé

• Etat agrégé par famille de substances :

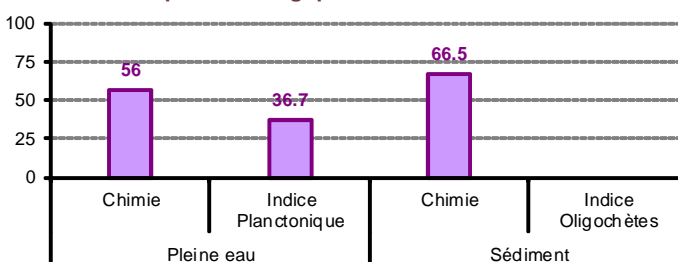
Famille	Etat agrégé	Substances déclassantes
Métaux lourds	Bon	
Pesticides	Bon	
Polluants industriels	Bon	
Autres polluants	Bon	

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)	87,3
Azote Kjeldahl (mg/g)	6,5
Phosphore total (mg/g)	1,1
Ammonium sur eau interstitielle (mg(N)/L)	12,4
Orthophosphates sur eau interstitielle (mg(P)/L)	2,58

• Polluants spécifiques :

Altération	Indice / Classe de qualité
Micropolluants minéraux - 8 métaux	40
HAP - 16 substances	53
PCB - 8 substances	59
Pesticides	< LQ
Autres micropolluants organiques	< LQ

Etat hydromorphologique (protocoles Charli et Alber)

• Protocole Charli (habitats des rives et de la zone littorale) :

Substrat dominant	Pourcentage du périmètre	Végétation dominante	Pourcentage du périmètre

• Protocole Alber (altération des berges) :

Pourcentage du périmètre altéré	Altération dominante

Diagnostic physicochimique

Cette retenue artificielle de 141 ha est relativement profonde (7,2 m en moyenne et 16 m maximum). La colonne d'eau présente une stratification qui se met en place au printemps et s'accroît en été. Ainsi, au mois d'août, on mesure une thermocline de 12°C d'amplitude entre 5 et 9 m de profondeur, une désoxygénation brutale de la colonne d'eau entre 3,5 et 8 m de profondeur et une anoxie au delà de 8 m de profondeur. Le pH est à tendance basique (autour de 8) avec une légère augmentation dans la zone euphotique au printemps et en été. La minéralisation est importante (conductivité entre 380 et 420 µS/cm).

Les paramètres physicochimiques généraux de l'eau indiquent un « mauvais » état du fait de la concentration en nutriments (phosphore total et orthophosphates). Il n'y a pas en revanche de polluants spécifiques et l'état chimique (selon l'arrêté du 25 janvier 2010) est « bon ».

Les indices physicochimiques de la diagnose rapide témoignent d'un niveau trophique élevé (eutrophie) dans l'eau mais surtout dans le sédiment où s'accumulent la matière organique et les nutriments. L'indice « relargage » est fort (concentrations élevées de phosphates dans l'eau interstitielle). Plusieurs micropolluants organiques (HAP et PCB) et minéraux (chrome, mercure, cadmium, plomb, zinc, nickel, arsenic, cuivre) sont détectés en concentrations moyennes dans le sédiment.

Diagnostic écologique

• Phytoplancton :

Le lac de Bordeaux présente une large zone euphotique (6 à 12 m) permettant le développement de nombreuses algues en été (plus de 50 000 cellules) en particulier de *Cyanobium cf parvum* (cyanophyte à l'écologie mal connue). Elles régressent très fortement par la suite (moins de 5000 cellules/ml). Mais c'est en décembre, paradoxalement, que la biomasse est la plus forte (8 mm³/l, valeur élevée dans l'absolu) en raison de la présence de la grande desmidiée *Closterium aciculare*. Au printemps, biomasse et densité algales sont très faibles, malgré le développement d'algues du genre *Oocystis*.

La diversité taxonomique est moyenne (une quinzaine à une trentaine de taxons), mais la composition du peuplement (avec la présence de la desmidiée citée, assez exigeante) conduisent à des valeurs indicielles IPLAC (0,68) et IPL (36,7) correspondant à une bonne qualité biologique et un milieu oligomésotrophe.

• Macrophytes :

La végétation des berges est globalement diversifiée ; le cortège floristique est dominé par des espèces banales, typiques des milieux rivulaires, telles que *Mentha aquatica*, *Iris pseudacorus*, *Pulicaria dysenterica* et *Lycopus europaeus*.

Si la végétation aquatique est peu diversifiée, elle est en revanche assez développée. On recense des herbiers plurispécifiques étendus et localement denses de *Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum* et *Najas marina*. Ces espèces sont caractéristiques des milieux eutrophes. De vastes peuplements algaux ont également été recensés, dominés par 3 algues vertes, *Mougeotia sp.*, *Oedogonium sp.*, *Zygnema sp.*, et une cyanobactérie coloniale, *Tolypothrix sp.*

Trois espèces protégées au niveau régional sont présentes : *Najas marina*, *Najas minor* et *Zannichellia palustris*.

Quatre espèces invasives ont été relevées : *Elodea canadensis*, *Ludwigia peploides*, *Ludwigia grandiflora* et *Paspalum distichum*. Les deux premières espèces sont peu développées ; les deux autres sont en revanche bien implantées, tout particulièrement *Ludwigia grandiflora*.

• Faune d'invertébrés benthiques :

Le peuplement présente une diversité et une densité moyenne (50 taxons, 220 ind/0,1 m²). Celles-ci sont supérieures dans la zone littorale (substrat sableux) que dans la zone profonde (substrat plus vaseux). Cependant, on relève dans les deux zones, un pourcentage élevé (entre 20% et 30%) d'espèces d'oligochètes sensibles aux pollutions organiques et toxiques (*Specaria josinae* et *Uncinails uncinata* dans la zone littorale et *Ophidonais serpentina* dans la zone profonde). La qualité biologique des sédiments semble donc plutôt bonne notamment dans la partie sud. Cependant, la forte dominance des tubificidae sans soies capillaires (formes généralement résistantes à la pollution) ainsi que la présence d'oligochètes indicateurs d'un fort niveau de pollution comme *Limnodrilus claparedeanus* ou *L. hoffmeisteri* nuancent le diagnostic.

• Faune piscicole :

Absence d'inventaire

• Caractéristiques hydromorphologiques :

Absence de relevés

BILAN

• Rappel des métriques de synthèse :

Etat écologique	Moyen
Etat chimique	Bon

• Ajustement éventuel : non

Etat écologique	Moyen
-----------------	-------

• Commentaires :

Rappel : ce plan d'eau naturel est concerné par un report d'échéance en 2027 pour l'état chimique et l'état écologique.

L'élément biologique considéré (teneur en chlorophylle dans le cas d'une masse d'eau artificielle) conduit à un état biologique qualifié de « bon ». L'indice planctonique IPLAC et l'indice IPL vont dans le même sens (bon état). L'état final retenu est « moyen » du fait de la pondération par les éléments physicochimiques (fortes teneurs en phosphore). La richesse organique et minérale du sédiment et le potentiel de relargage élevé constituent une source nutritive interne. A noter le développement important de la végétation aquatique.