

Suivi 2010 de la qualité des eaux de la retenue de Villerest





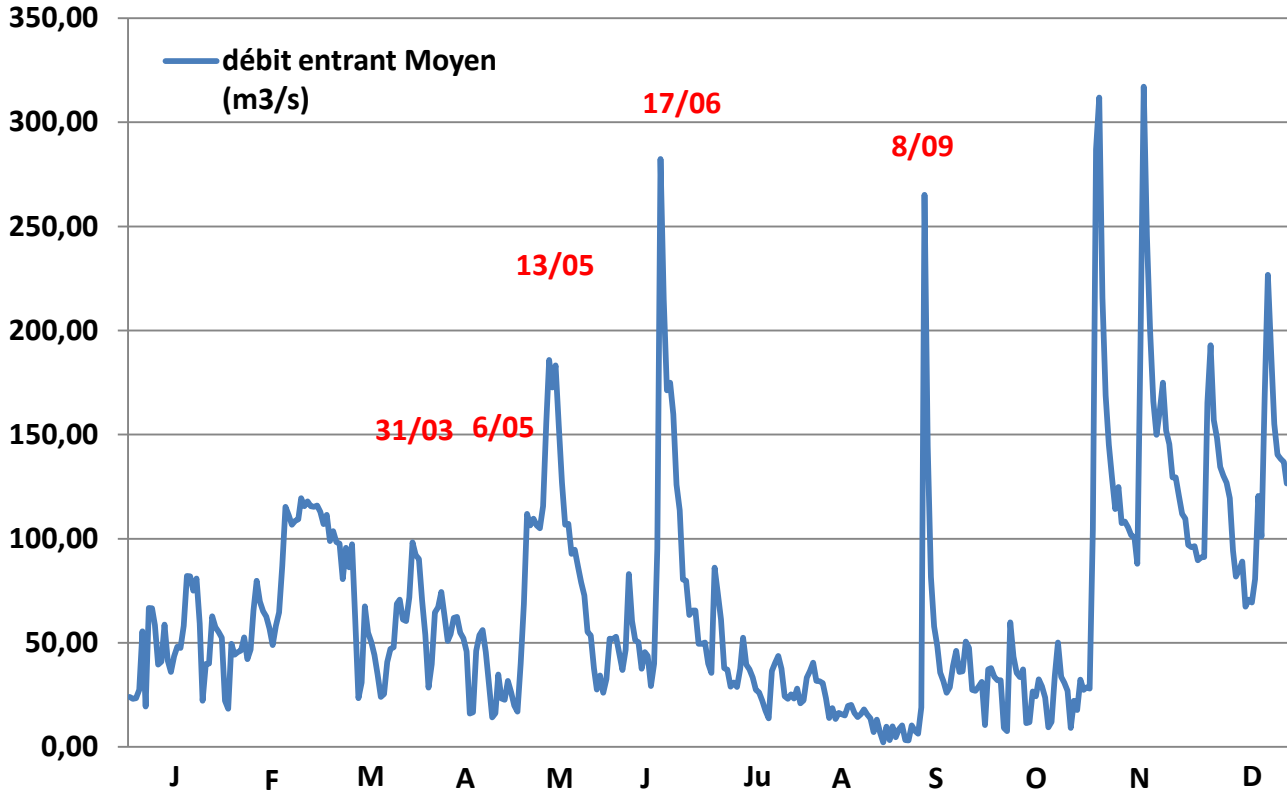
Protocole d'études

Paramètres	stations	Fréquence
Transparence, O ₂ , t°, conductivité, DBO ₅ , COD, Azote, Phosphore, Silice, MEST, turbidité	Echantillon intégré Pont de Presle et Barrage Fond Barrage	1 fois/mois en mars, novembre et décembre 2 fois/mois d'avril à octobre
Chlorures, sulfates, bicarbonates, Ca, Mg, Na, K, TH, TA/TAC	Echantillon intégré Barrage	4 fois/an avril, août, octobre et décembre
Chlorophylle et phéopigments	Echantillon intégré Pont de Presle et Barrage	2 fois/mois d'avril à octobre
Phytoplancton : Détermination, quantification et biomasse Microcystine	Echantillon intégré Pont de Presle et Barrage	5 campagnes Avril, juillet, août, septembre et octobre
Ligne thermique	Barrage	
Indice Oligochètes	Barrage	1 fois/an
Substances prioritaires et autres DCE Eau	Barrage	4 fois/an : avril, août, octobre, décembre
IBGN DCE	Loire : Aval Barrage et Champs AEP	1 fois/an
Fe et Mn	Loire station de mesures	2 fois/mois de mai à octobre



Débits entrants

débit entrant Moyen (m3/s)





Débits entrants

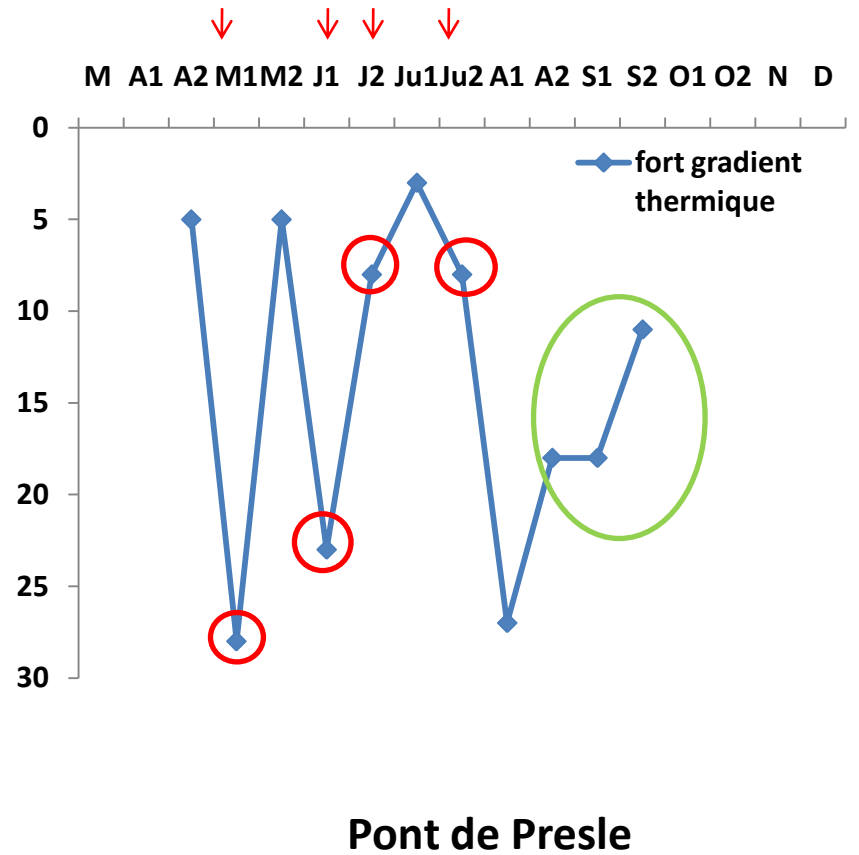
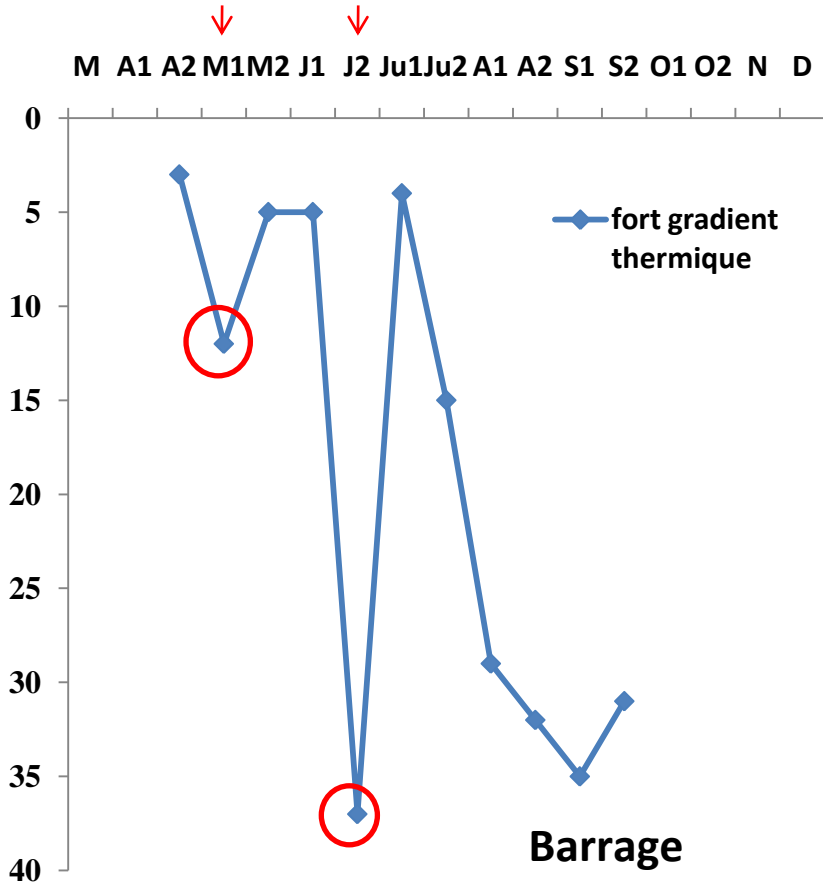
- **Volume entrant par la Loire en 2010: $2000 \times 10^6 \text{ m}^3$ correspondant à 17 fois la capacité de la retenue à la cote 314.8**
- **De janvier à fin juin, la masse d'eau a été renouvelée 8 fois et 1 fois entre le 17 et le 30 juin**

Conséquences

- **La qualité des eaux de la retenue en juillet, dépend étroitement de la qualité des eaux de la Loire au cours de la seconde quinzaine du mois de juin**
- **Stratification de la colonne d'eau instable au cours du printemps et du début de l'été**

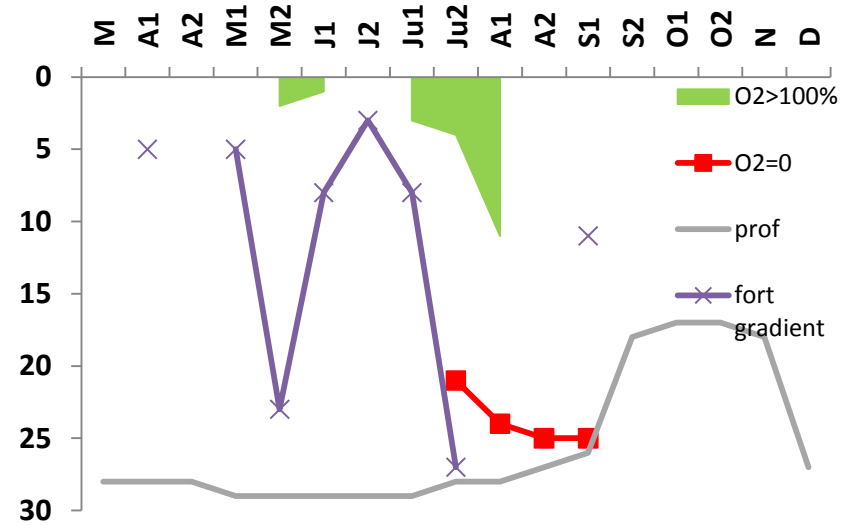
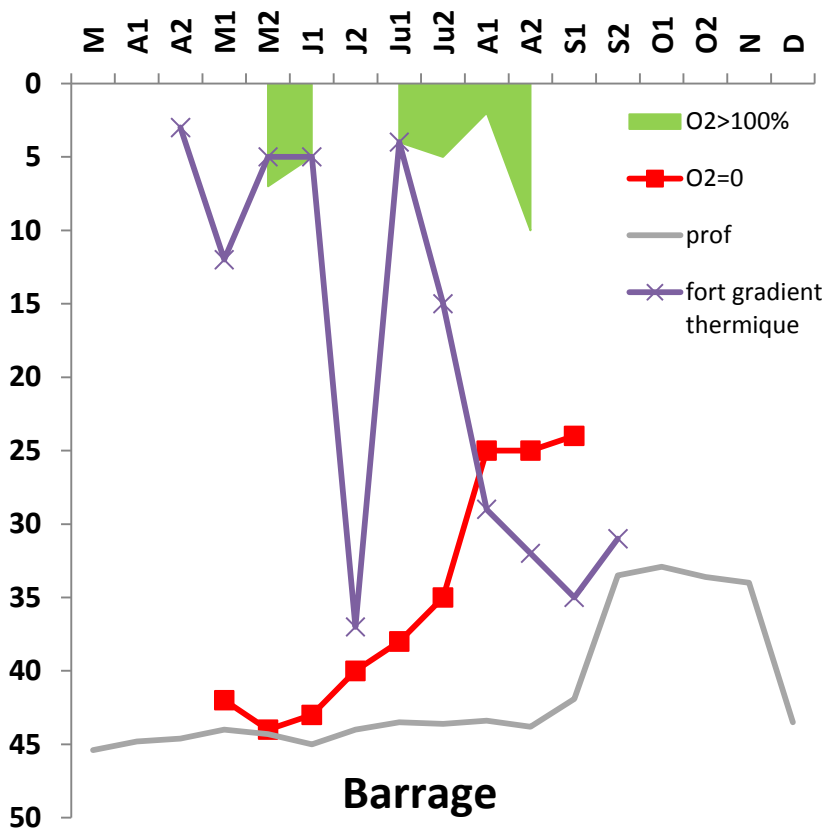


Stratification thermique





Concentration en O₂



Oxygénation maximale: 147% de saturation
 9/06 au Barrage

5/07 et 21/07 au Pont de Presle

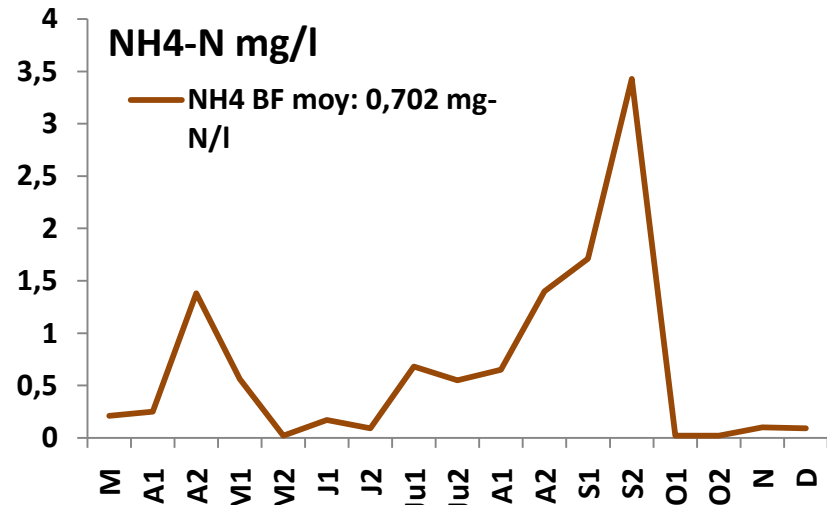
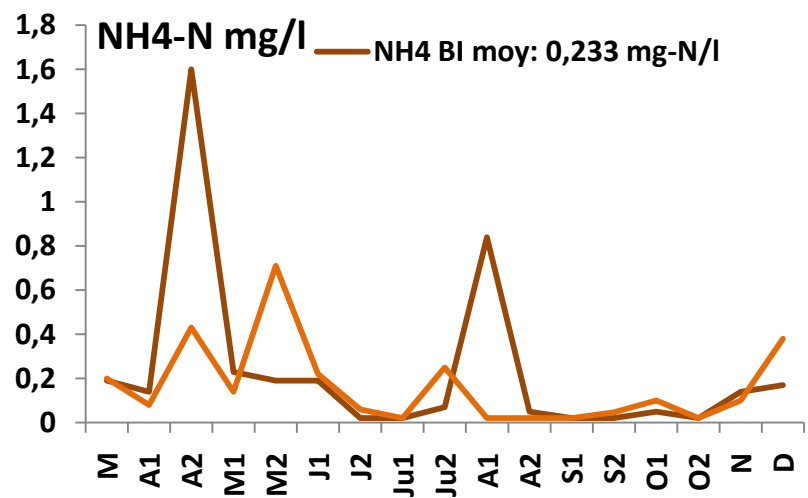
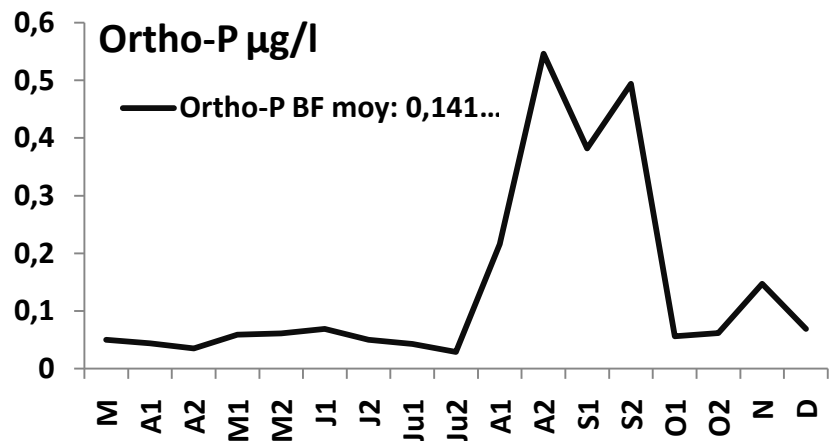
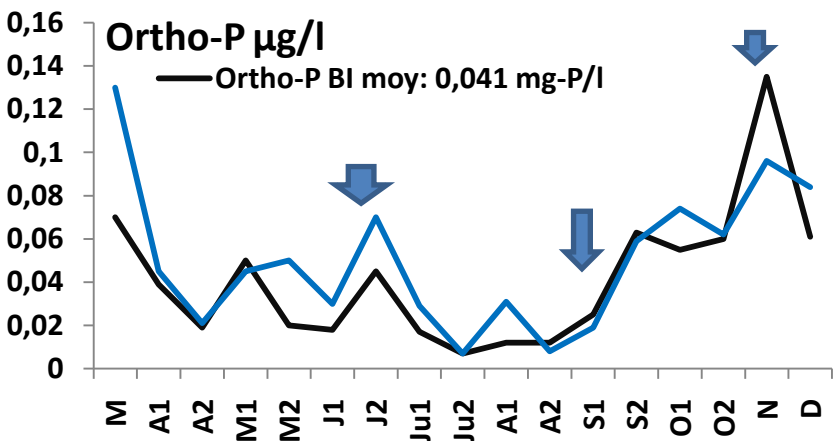
Anoxie maximale:

Pont de Presle: 21/07 sur 7m et jusqu'à 21 m

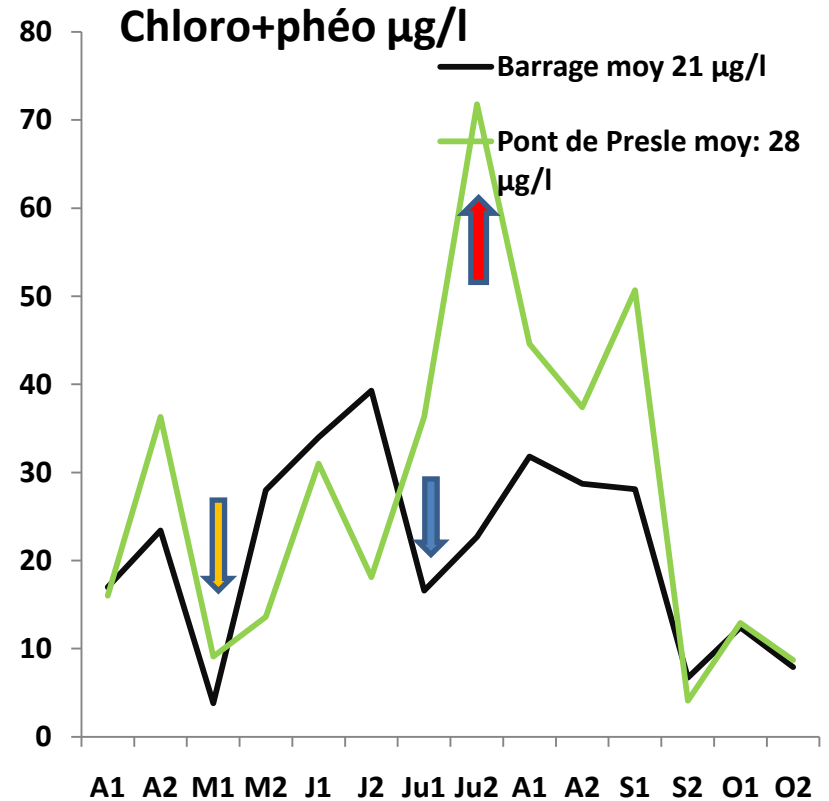
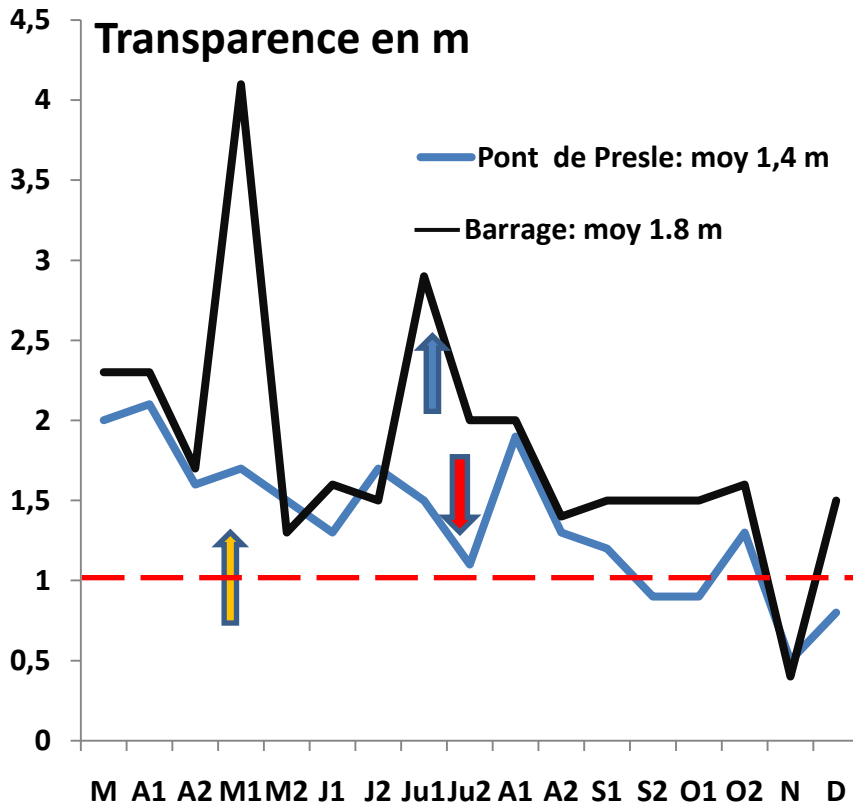
Barrage: 4/08 sur 18 m et jusqu'à 25 m



Azote et phosphore

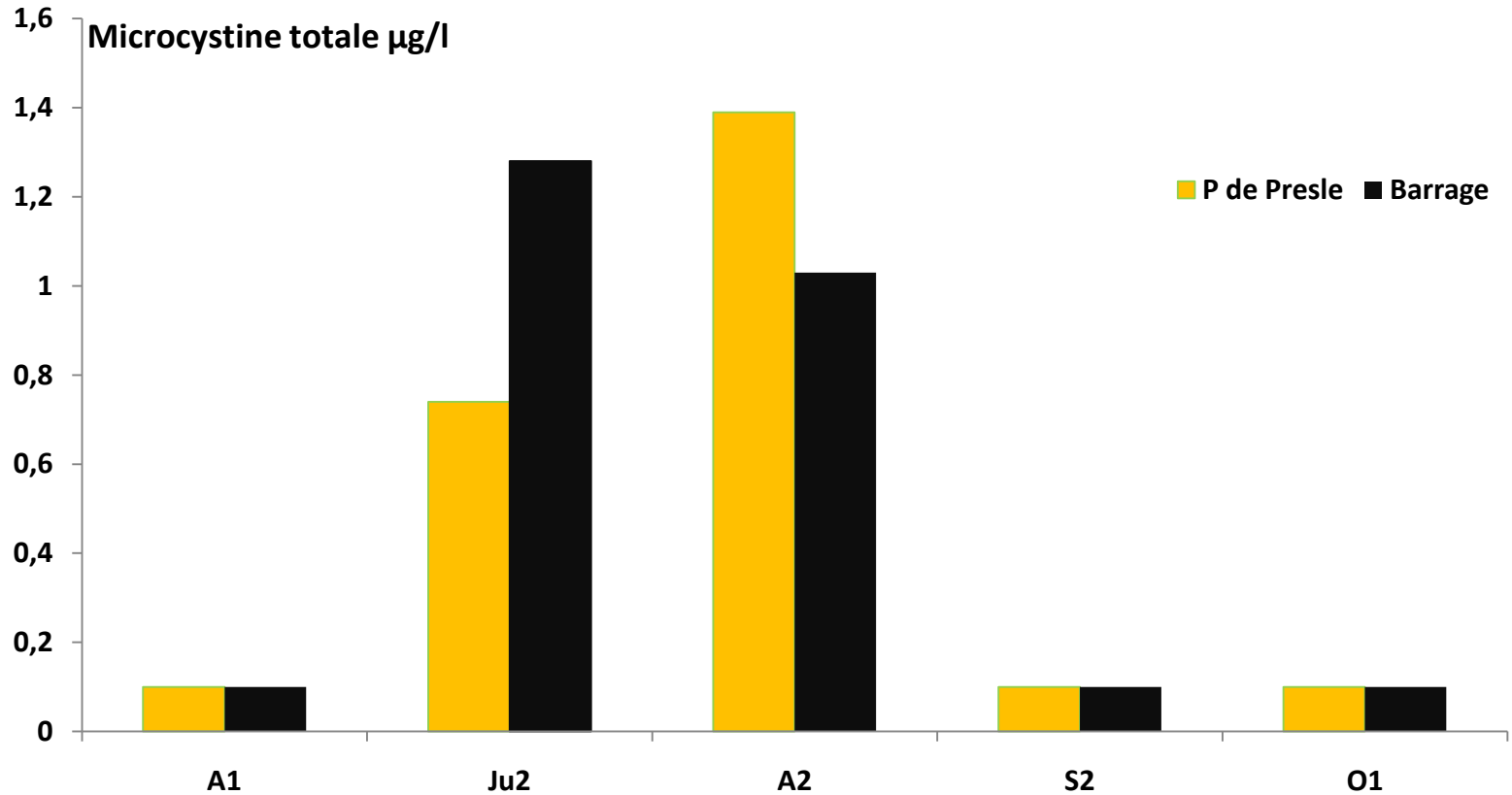


Transparence et chlorophylle





Microcystine



SEQ Plan d'eau

	Pont de Presle	Barrage
Transparence en m		
Moyenne annuelle	1.4	1.8
Minimale annuelle	0.5 (novembre)	0.4 (novembre)
Moyenne estivale	1.4	2
Maximale annuelle	2.1	4.1
O2 dissous hypolimnion mg/l le 4 août	0	0
Saturation en O2 hypolimnion	0	0
COD moyenne annuelle mg/l	5.8	5.6
N minéral max estival (23 juin, 5 juillet, 21 juillet) mg-N/l	0.96	0.87
Ortho-P mg/	0.014	0.023
P total maximal mg-P/l	0.057	0.038
Chlorophylle +phéopigments max µg/l	72	32
Chlorophylle + phéopigments moyenne estivale µg/l	38	28