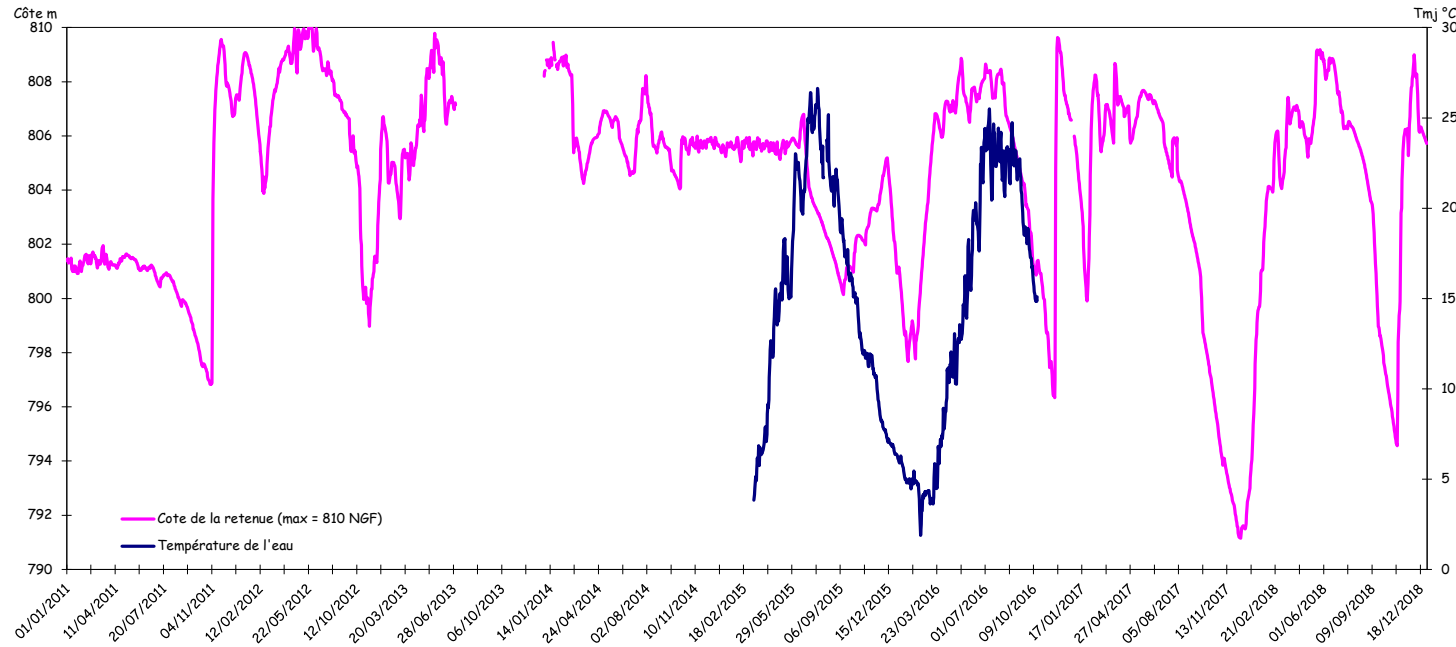


GRAPHIQUE 1 : Côtes, températures de l'eau et recrutement en brochet au barrage de Lavalette de 2012 et 2018

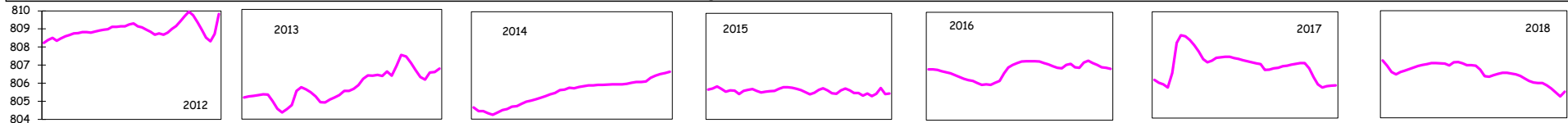


**Indice d'abondance (IA)*
(BRO 0+/5 min.)**

	IA BRO 0+
2012	3.1
2013	0.0
2014	1.5
2015	0.0
2016	11.0
2017	0.4
2018	0.3
Moyenne	2.3
Médiane	0.4

* nombre d'alevins de l'année (0+) de brochet capturés en 5 minutes de pêche électrique fin mai sur leurs habitats préférés de croissance (bordures peu profondes et riches en végétation aquatique)

GRAPHIQUE 2 : Cotes du barrage de Lavalette du 20 mars au 30 avril de 2012 à 2018



La ponte se situe à des températures en hausse généralement comprises entre 6 et 12 °C (souvent 8 à 10 °C) (CSP, 2003). Sur la retenue du barrage de Lavalette, ces températures sont généralement observées entre la fin mars et la 2^{ème} quinzaine d'avril. A cette période, la cote du plan d'eau variable selon les années mais excepté en 2012 où la retenue était quasiment pleine (-1 m), les niveaux de remplissage se situent entre -2 m et -6 m les années suivantes (graphique 2).

Le recrutement est également très variable sur la période suivie entre 2012 et 2017 : l'indice d'abondance en alevins de brochet de l'année mesuré par pêche électrique en différents sites de la retenue (base de voile, baies de Lavalette, du Maisonnial et du Mousse) varie fortement selon les années entre 0 (2013 et 2015) et 11 BRO 0+/5 min (2016) (moyenne = 2.3 BRO 0+/5 min).

Les conditions de recrutement dépendent de 3 facteurs clés qui doivent être vérifiés ensemble :

- (1) Présence de frayères :** Ces milieux peu profonds, calmes et riches en végétation sont présents sur le pourtour du plan d'eau. Leur surface totale "potentielle" (maximale) se situerait selon les études, entre 6,8 ha (Beck, 2012) et 10,6 ha (Nicolas, 1998). La surface de frayère se varie annuellement selon les conditions environnementales et les niveaux du plan d'eau pendant la période végétative du développement des herbiers en zone littorale (printemps et début d'été pour les hydrophytes notamment).
- (2) Accessibilité des frayères par les géniteurs pendant la période de reproduction :** Les géniteurs de brochets doivent pouvoir accéder aux frayères pour leur reproduction. Ces déplacements vers les sites de fraie ont lieu en fin d'hiver, de fin février à mars sur la retenue du barrage.
- (3) Stabilité du niveau d'eau sur les frayères :** Pour que la frayère puisse être fonctionnelle, elle doit conserver un niveau d'eau sensiblement constant (0,2 à 1 m d'eau) pendant une quarantaine de jours (de la ponte à l'émergence des alevins fixés, soit 300 °C/jour) (CSP, 2003), que nous situeront, d'après nos observations et les températures mesurées, sur une période comprise aux alentours du 20 au 30 avril.

Vérification des conditions de recrutement (1), (2) et (3) :

Les variations de côtes de la retenue du barrage de Lavalette conditionnent le recrutement annuel en brochet (graphiques 1 et 2) :

- * entre 2013 et 2015 où la reproduction a été nulle ou très faible, les niveaux du plan d'eau pendant la période de reproduction du brochet ont été inférieures à ceux du printemps-début d'été de l'année précédente : les frayères potentielles ont été limitées en surface et/ou n'ont pas pu être (totale)ment accessibles par les géniteurs en tout début de printemps.
- * en 2012, 2016, 2017 et 2018, la reproduction des brochets est intervenue à des niveaux du plan d'eau comparables ou supérieurs à ceux observés au printemps-début d'été de l'année précédente : les géniteurs ont pu accéder aux sites de reproduction (herbiers immergés) (reproduction à ~ 809 m en 2012 et côtes à ~ 801 m printemps-début été 2011 ; côtes observées sensiblement comparables lors de la reproduction 2016 et au printemps-début été 2015 (~ 806-807 m), reproduction 2017 et printemps-été 2016 (~ 806-809 m) et reproduction 2018 et printemps-été 2017 (~ 805-808 m)).
- * marnages pendant la fraie (20 mars au 30 avril) : assez marquées entre 2012 à 2014 et en 2017-2018 (de l'ordre de 2 à 3 m) ; niveaux très stables en 2015 (+/- 0,4 m) ; modérés en 2016 (+/- 1,3 m) et a priori "compatibles" au bon fonctionnement de la fraie (incubation et développement embryonnaire) après la ponte effective des géniteurs ayant atteints les frayères.

	Accessibilité des frayères	Stabilité des frayères
2012	Oui	Non
2013	Non	Non
2014	Non	Non
2015	Non	Oui
2016	Oui	Oui
2017	Oui	Non
2018	Oui	Non