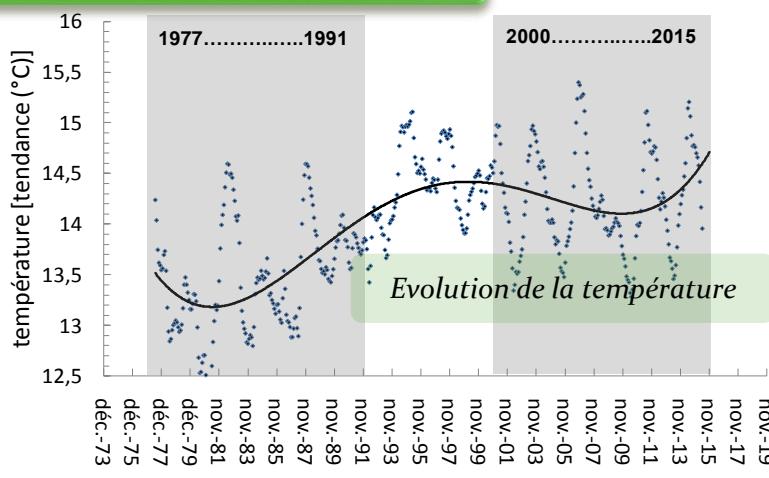
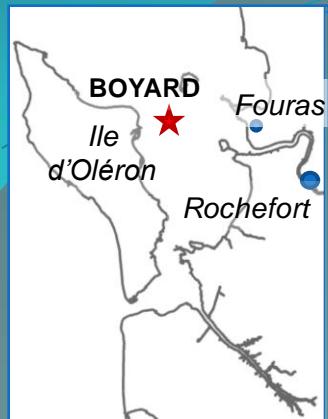


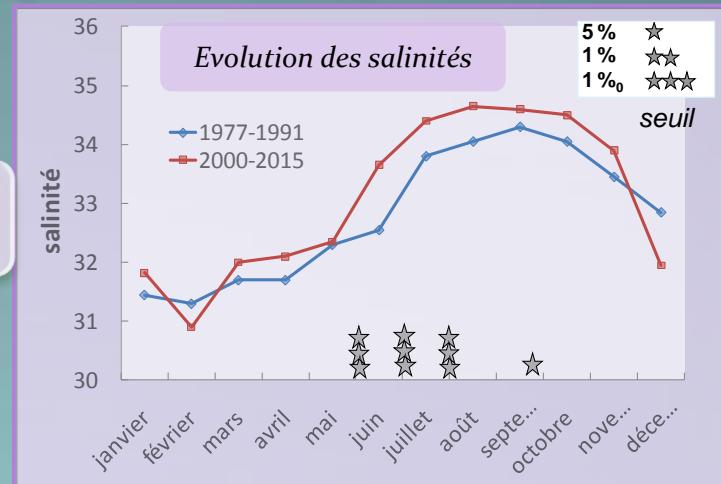
Le bassin de Marennes-Oléron se réchauffe !



Evolution en tendance des températures entre 1977 et 2015 sur Boyard dans le BMO (modèle polynomial ajusté, $R^2 = 0,50$)

Entre 1982-83 et 1997-99, le nord du bassin de Marennes-Oléron (BMO; site de Boyard) s'est réchauffé de 1,5 °C en moyenne (13,7 à 15,2 °C). L'augmentation de la médiane de température de l'eau de 3 °C (13,4 à 16,4 °C) confirme des températures de plus en plus élevées.

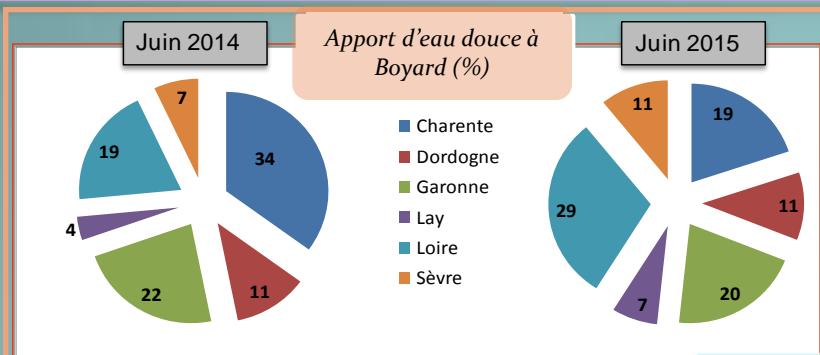
La suite de l'étude hydrologique sur Boyard compare alors deux périodes : 1977-1991 et 2000-2015 (avant et après le réchauffement de la masse d'eau).



La salinité a-t-elle changé ?

- Entre les deux périodes, la médiane de salinité a augmenté de 0,6.
- Pour les mois de juin et de juillet/août, les écarts sont respectivement de +1,2 et +0,7 (différence significative, test de Kruskal-Wallis, $p < 0,001$).
- En juin par exemple, l'écart de salinité correspond à -40% d'eau douce sur ce site (-36 ml L⁻¹).

- La contribution des principaux fleuves aux apports à Boyard est estimée par modélisation hydrodynamique (MARS-3D 500 m, 2010-2016).
- A titre d'exemple, les simulations des mois de juin 2014 et 2015 montrent une variabilité interannuelle conséquente des contributions des fleuves.

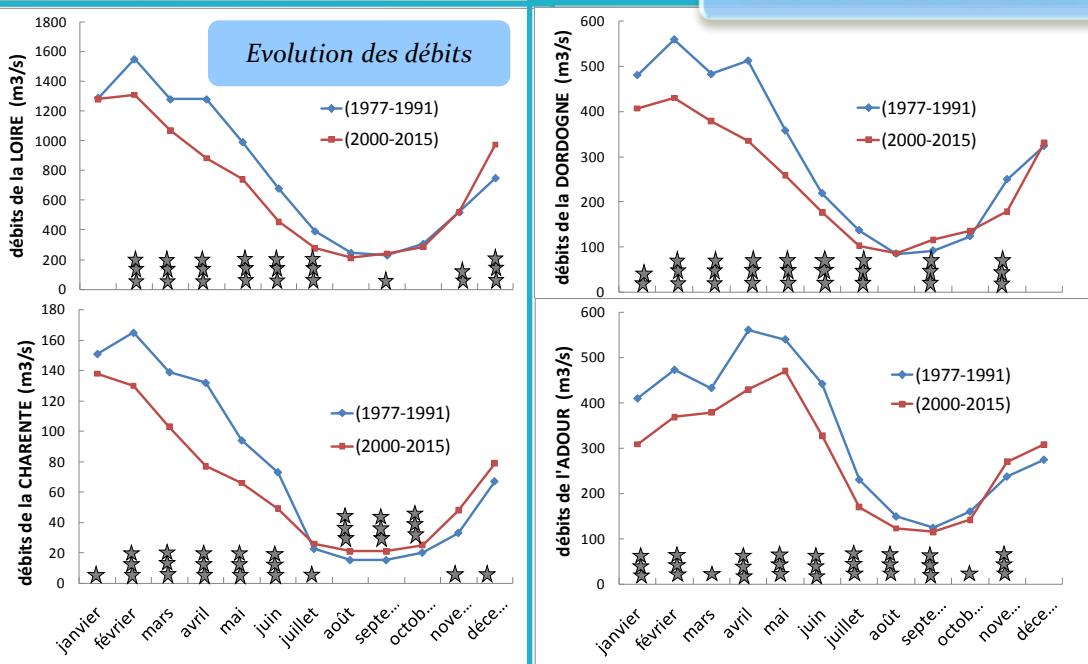


D'où vient l'eau douce ?

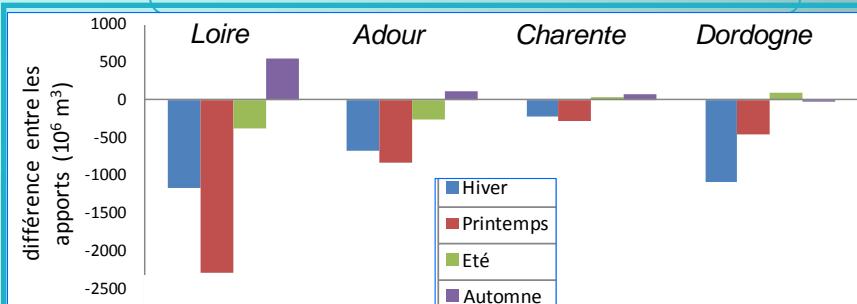
Qu'en est-il des apports ?

Les apports sont analysés depuis 1977 à partir des débits réels ou reconstitués des quatre grands fleuves: Loire, Charente, Dordogne et Adour (dont le régime est proche de celui de la Garonne, sous l'influence des Pyrénées) (données [www. hydro-eaufrance.fr](http://www.hydro-eaufrance.fr)).

- La comparaison des médianes mensuelles de débits montre des différences significatives ($p < 0,001$) des débits des quatre fleuves au cours de l'hiver, au printemps, et dans une moindre mesure en été.
- Ceci traduit une baisse significative des apports au cours de la saison hydrologique entre les années 80 et le début du 21^{ème} siècle.



Différence et variabilité saisonnière des apports entre les deux périodes (2000-2015 et 1977-1991)



- L'analyse met en évidence un déficit quantitatif d'eau douce apportée par les fleuves entre les deux périodes. Cette diminution représente respectivement -13%, -18%, -19% et -17% pour les quatre fleuves.

- Cette étude hydrologique en BMO montre un réchauffement et une « marinsation » de la masse d'eau entre les années 80 et le début du 21^{ème} siècle.
- Cette évolution semble liée à la diminution des débits des différents fleuves du golfe de Gascogne influençant le BMO.
- La pluviométrie ne montrant pas d'évolution significative, l'évaporation, l'évapotranspiration et les prélèvements humains seraient responsables de cette diminution.
- L'influence de cette évolution hydrologique est aujourd'hui mal évaluée sur le plan écologique. Dans ce contexte, la connaissance et la gestion des facteurs responsables de la diminution de ces apports constituent un enjeu majeur pour les écosystèmes littoraux.