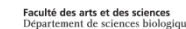
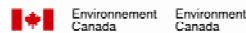


Le Murray: Un grand fleuve qui voudrait bien se rendre à la mer



Sébastien Lamontagne
CSIRO Land and Water
Australie



Le Bassin Murray-Darling

- 1 million km² – 1/7^{ième} du continent Australien
- Climat: Semi-aride à subtropical
- Couvre quatre états et un territoire
- Population de ~2 millions et principale source d'eau pour la ville d'Adélaïde (1.1 million)



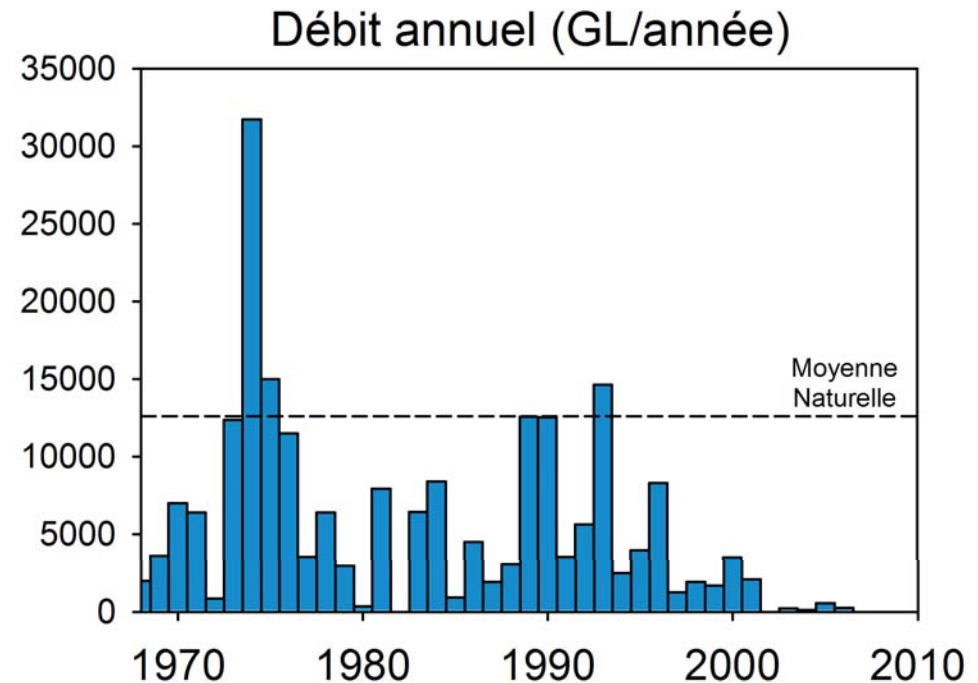
Un vaste système voué à l'agriculture

- 40% du produit intérieur brut relié à l'agriculture
- 60% du volume d'eau utilisé pour l'irrigation en Australie
- Ovins, bovins, riz, coton, produits laitiers, vignobles, blé...



Un fleuve qui ne va plus à la mer...

- Débit annuel moyen réduit de 61%
- Grande variation du débit d'année en année
- Sécheresse dans le sud-est Australien depuis le milieu des années 1990
- Changement climatique?

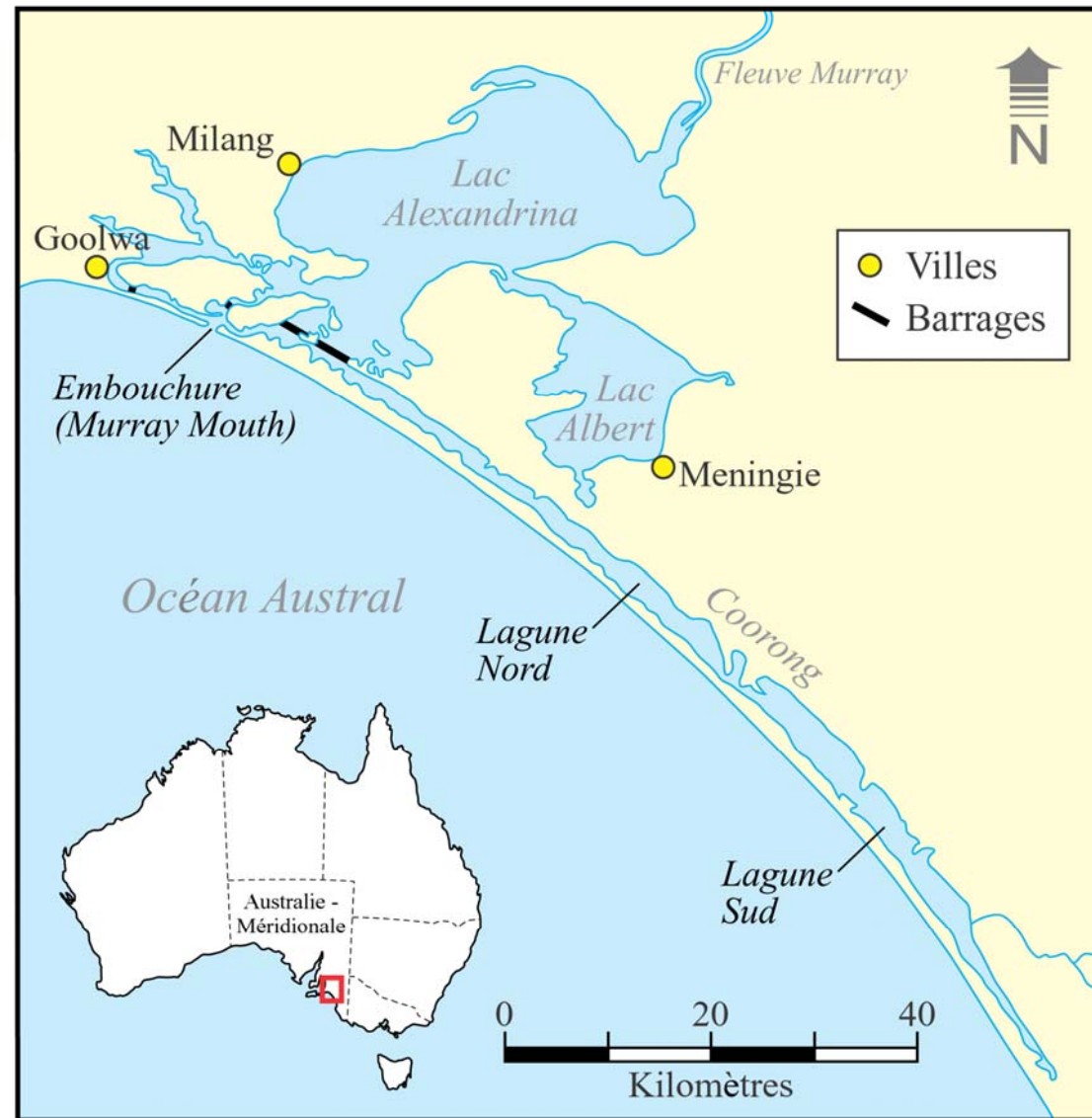


(J. Davis, MDBA)



L'estuaire

- ~500 km²
- Économie
 - Agriculture
 - Pêche
 - Tourisme
- Environnement écologique d'exception
- Terres ancestrales de la Nation Ngarrendjeri





La faune aviaire du Coorong



Piscivores



Limicoles migrateurs



Barboteurs

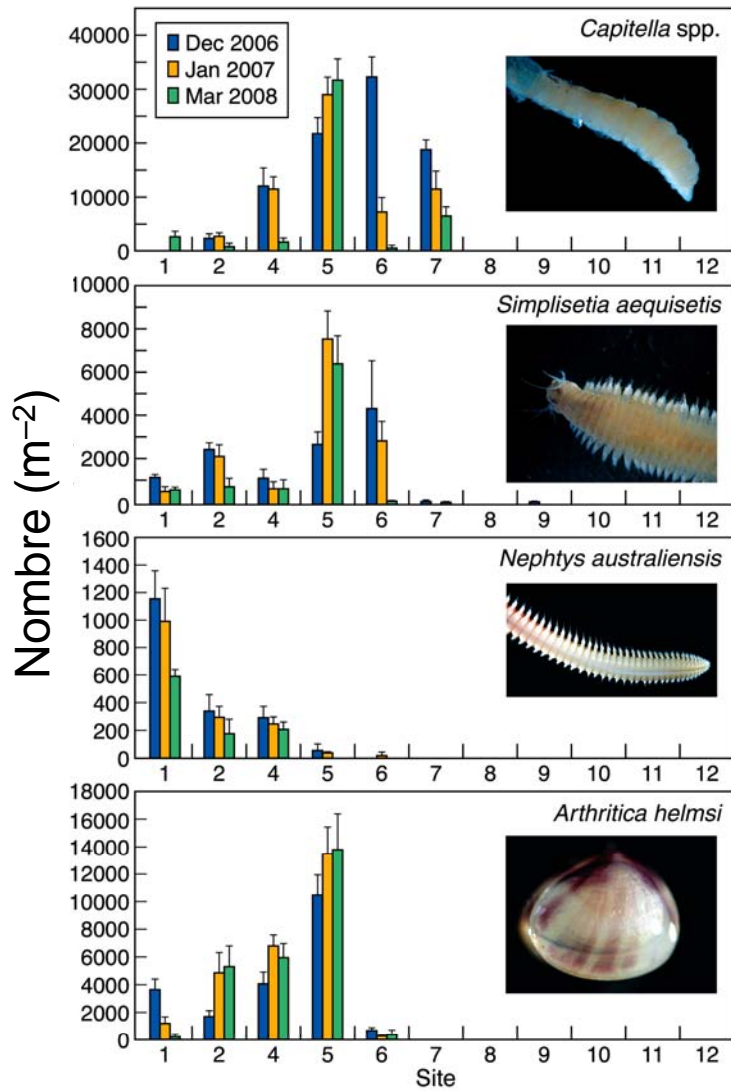


Limicoles (échassiers, etc)



Invertébrés benthiques

Embou. | L. Nord | L. Sud



Noell et al. (2009)

Déclin des ressources alimentaires du Coorong

Plantes herbacées aquatiques

- *Ruppia* et *Lamprothamnion*
- Abondantes jusque dans les années '90
- Maintenant rares ou absentes

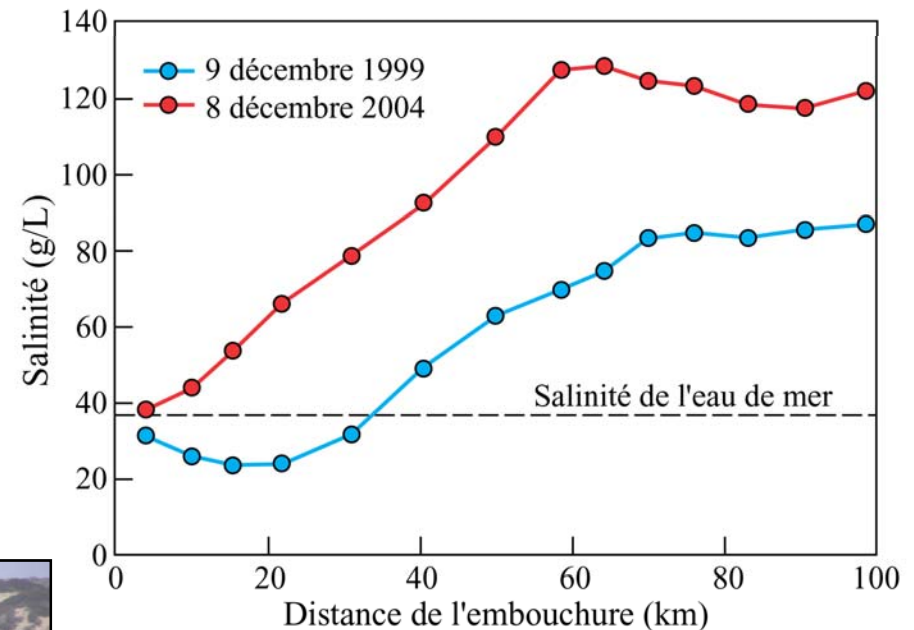


Ruppia tuberosa
Tasmanian Herbarium specimen.

Cycle annuel du niveau de l'eau et du gradient de la salinité

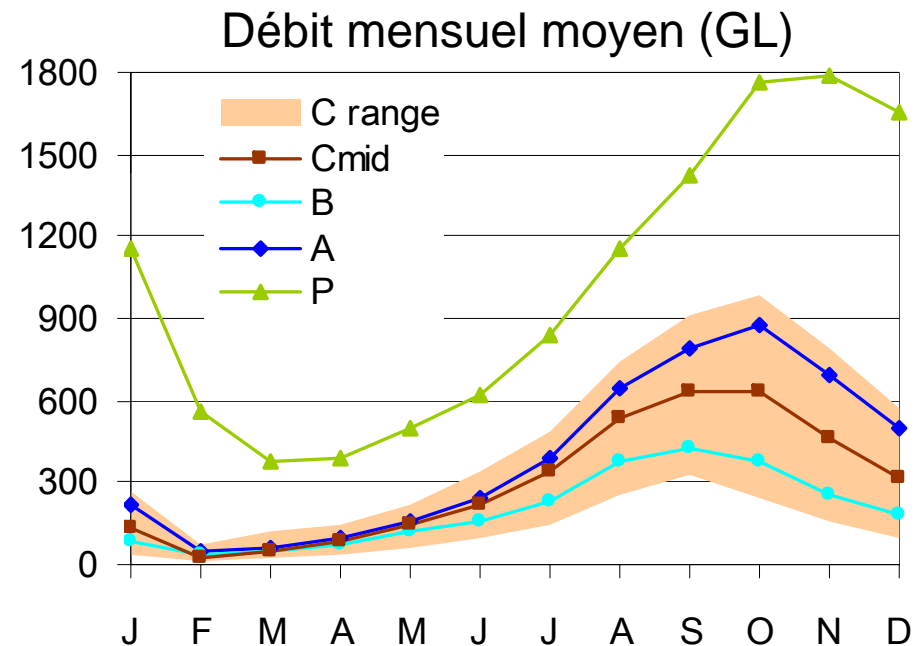
Une fonction:

- De la variation saisonnière du niveau de l'océan Austral
- Du débit du fleuve Murray
- De la variation saisonnière du taux d'évaporation
- Du potentiel de transmission hydraulique de l'embouchure



Project « CLLAMMecology »: Le Coorong en 2030?

- Evaluation de scénarios
 - Régime hydrologique
 - Niveau de la mer (−10 à +40 cm)
 - « Leviers » d'intervention locaux
- Modélisation hydrodynamique
 - Cycles du niveau de l'eau et de la salinité
 - Autres facteurs physiques
- Modélisations écologiques
 - Espèces d'intérêt
 - Répartition géographique des écosystèmes

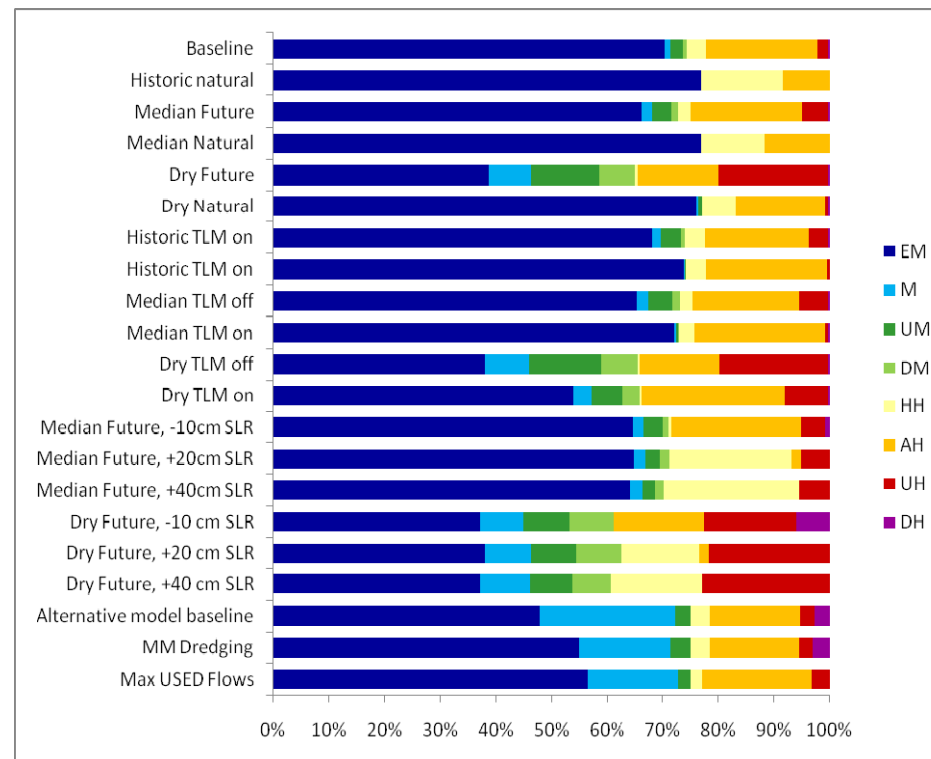


CSIRO. 2008. *Water availability in the Murray-Darling Basin.*



Résultats

- Réduction potentielle supplémentaire du débit annuel de 24%
- Prépondérance accrue d'écosystèmes dégradés
- Interventions locales (pompage, dragage, etc.) pourraient en partie contrecarrer la réduction des débits
- Le levier d'intervention le plus efficace demeure un apport accru de débits environnementaux



Lester et Fairweather (2009)



Perspectives

- *Murray-Darling Basin Authority*: Refonte du système de gestion du bassin
 - Nouveau plan prévu pour juillet 2010
- Débits environnementaux
 - Programmes de rachat des allocations d'eau
 - Amélioration des infrastructures agricoles
- L'effet de ces mesures ne seront apparents que dans la prochaine décennie
- Reconsidérer les objectifs environnementaux?



Merci de votre attention!

Sébastien Lamontagne
CSIRO Land and Water
PMB 2
Glen Osmond SA 5064
sebastien.lamontagne@csiro.au



Site web du projet CLLAMMecology:
[www.csiro.au/partnerships/
CLLAMMecologyCluster.html](http://www.csiro.au/partnerships/CLLAMMecologyCluster.html)

