

Projet ANR MERCY 2009-2012

Exploring the Isotopic Dimension of the
Global Mercury Cycle

Coordinateur: Jeroen E. Sonke

Laboratoires Partenaires

Laboratoire Geosciences Environnement Toulouse (GET @ OMP)

Jeroen Sonke – CR CNRS

David Point – CR IRD

Lars-Eric Heimbürger – post-doctorant (ANR)

Jeremy Masbou – doctorant MRT

Ruoyu Sun – Chinese Academy of Science PhD fellow

Jerome Chmeleff – IR CNRS

Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle (EcoLab @ OMP)

Gael Le Roux - CNRS

Laboratoire de Chimie Analytique et Biochimique Environnementale (LCABIE @ IRPEM)

David Amouroux – DR CNRS

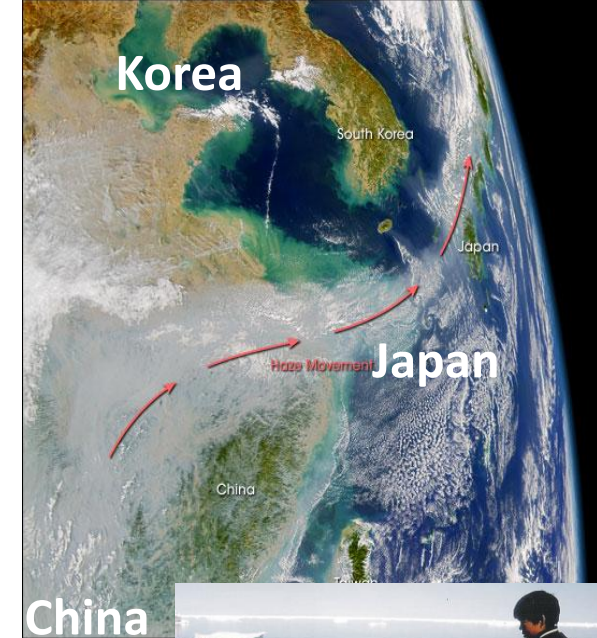
Vincent Perrot – doctorant MRT

Sylvain Berail – IE CNRS

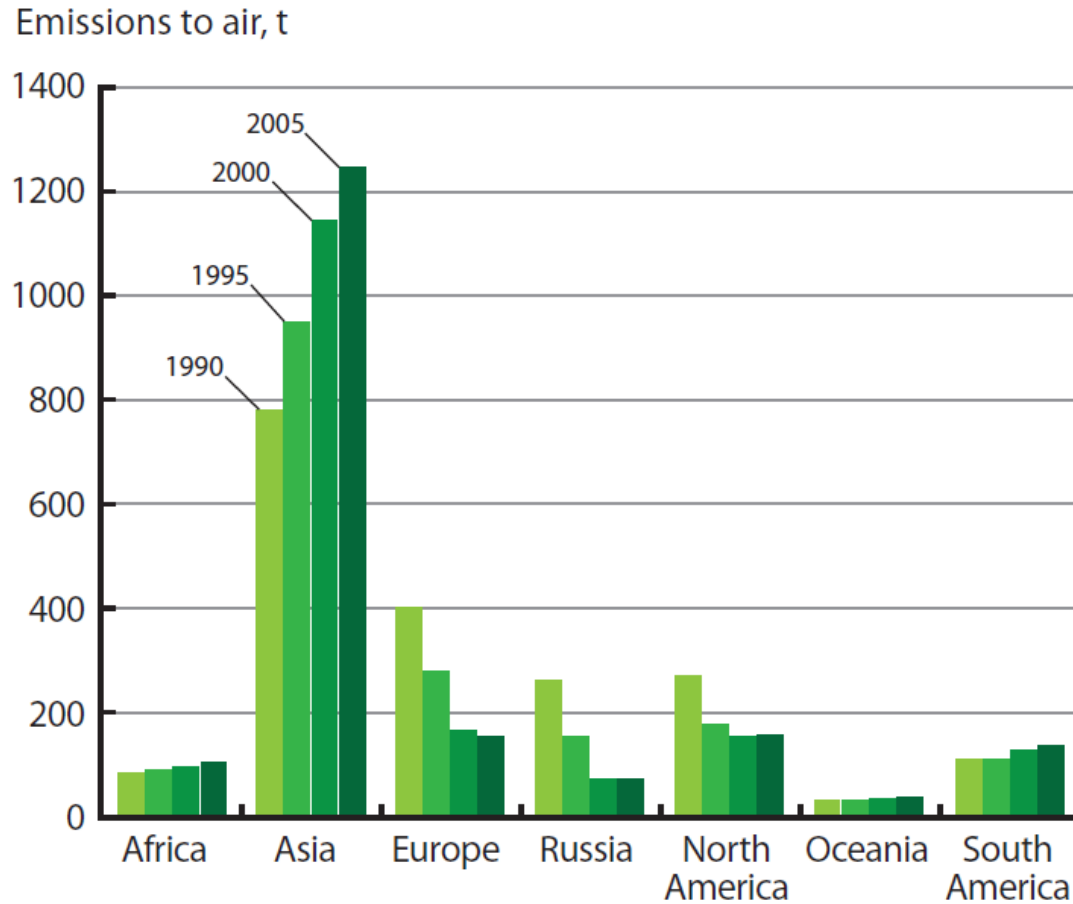
Et avec la participation de J. Carignan (CRPG), V. Shevchenko (U. Moscou), P. Becker (NIST-USA)

Context

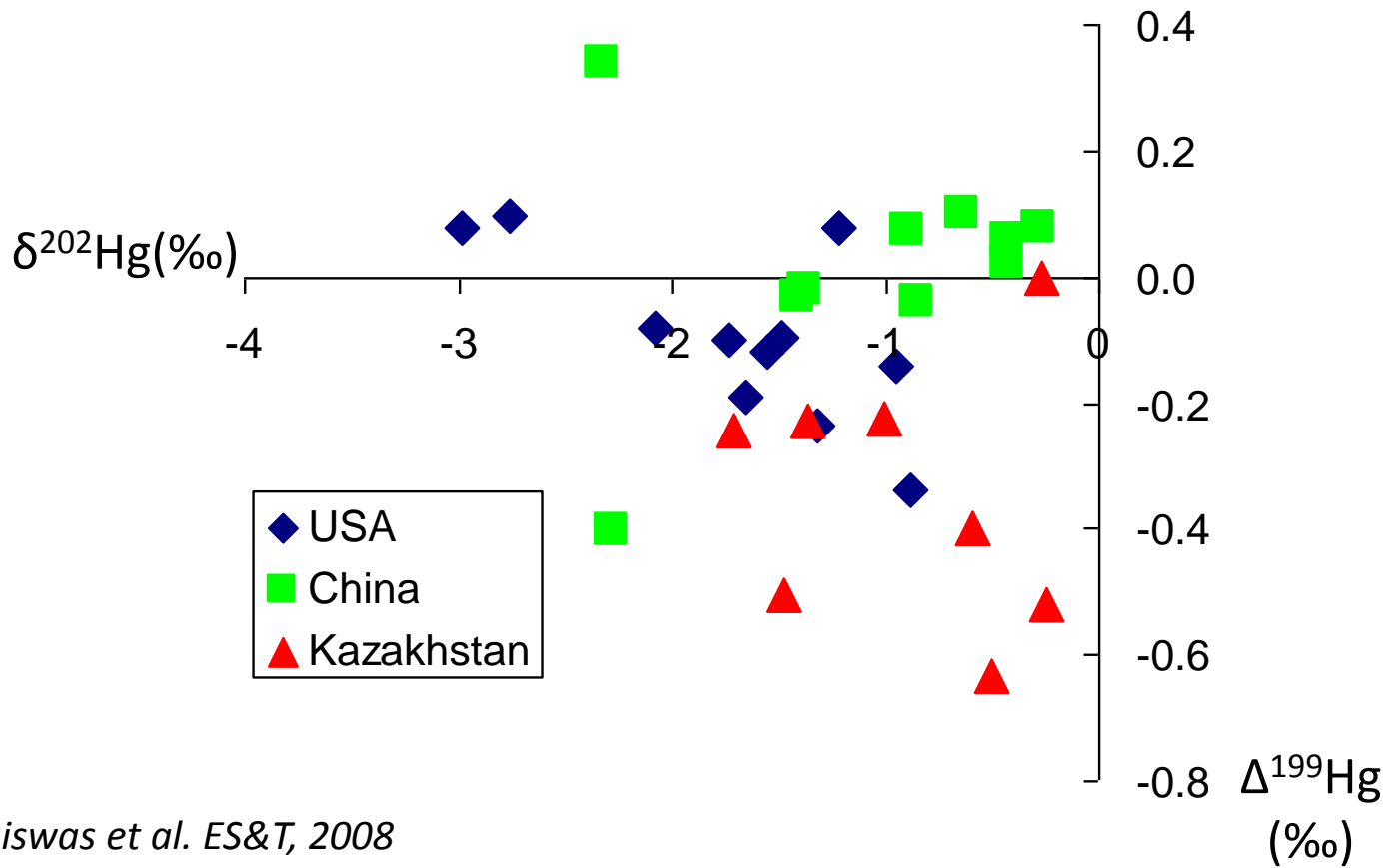
- **Pourquoi etudier le mercure?**
- Méthyl-Hg est un neurotoxine
- Impact sévère sur la faune et sur l'homme
 - Ex. Recommandations WHO, AFFSA
- Emissions gazeux → transport loin → problème globale
- 67% des émissions de Hg = centrales de charbon
- **Questions pertinents:**
- Q1. Signatures isotopiques du Hg – traceurs de sources/processus?
- Q2. Le changement climatique et le cycle du Hg en milieu Arctique?
- **Volets:**
- Centrales de charbons Chinoises
- Tracer les dépôts atmosphériques – les tourbières
- Le Hg dans les mammifères Arctiques



Emissions des centrales de charbon (67%)



Emissions des centrales de charbon (67%)



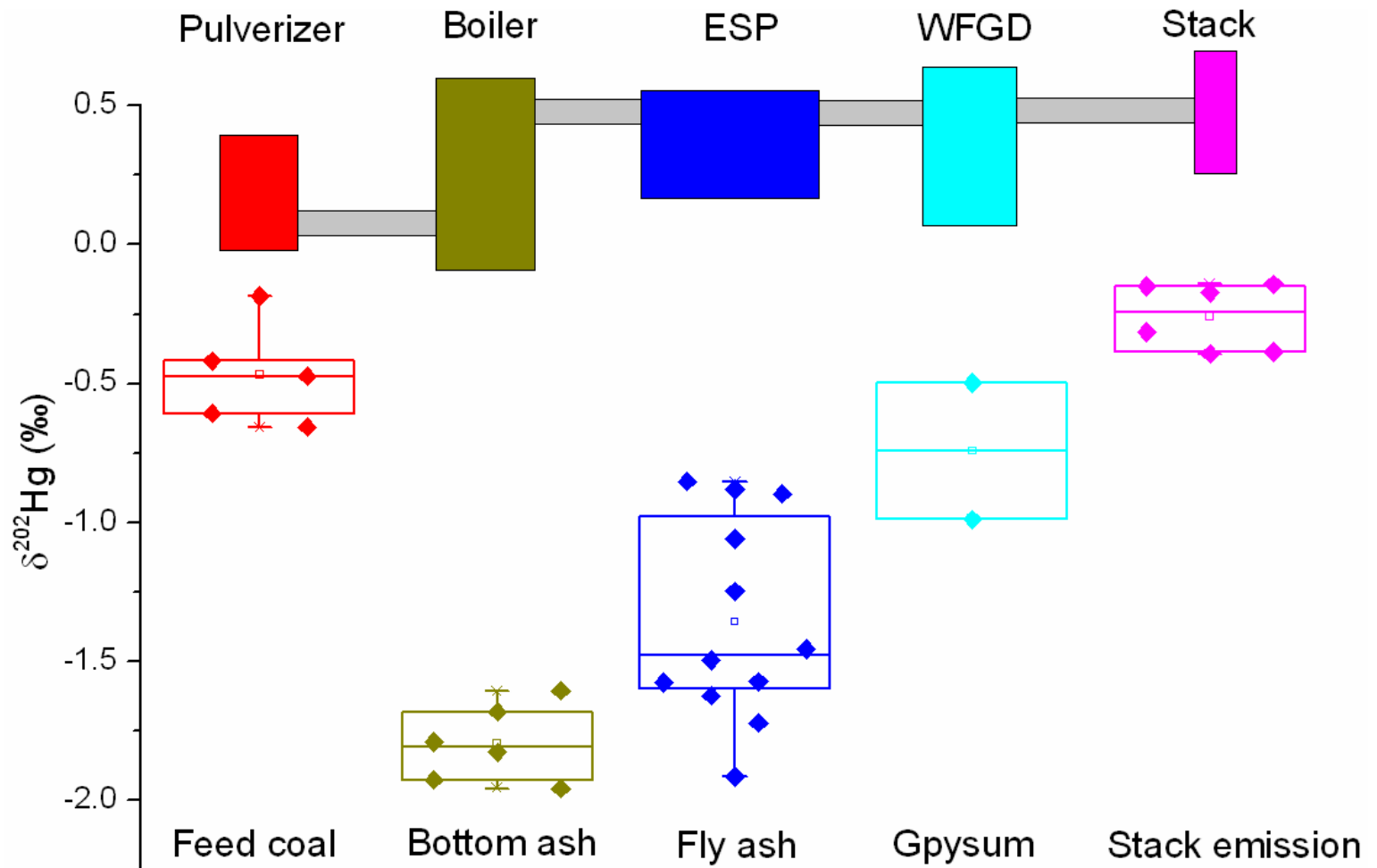
Biswas et al. ES&T, 2008

Emissions des centrales de charbon (67%)



These Ruoyu SUN: Luohe coal-fired power plant, Huainan, Anhui province, China

Emissions des centrales de charbon (67%)



Depots atmospheriques du Hg - Holocene

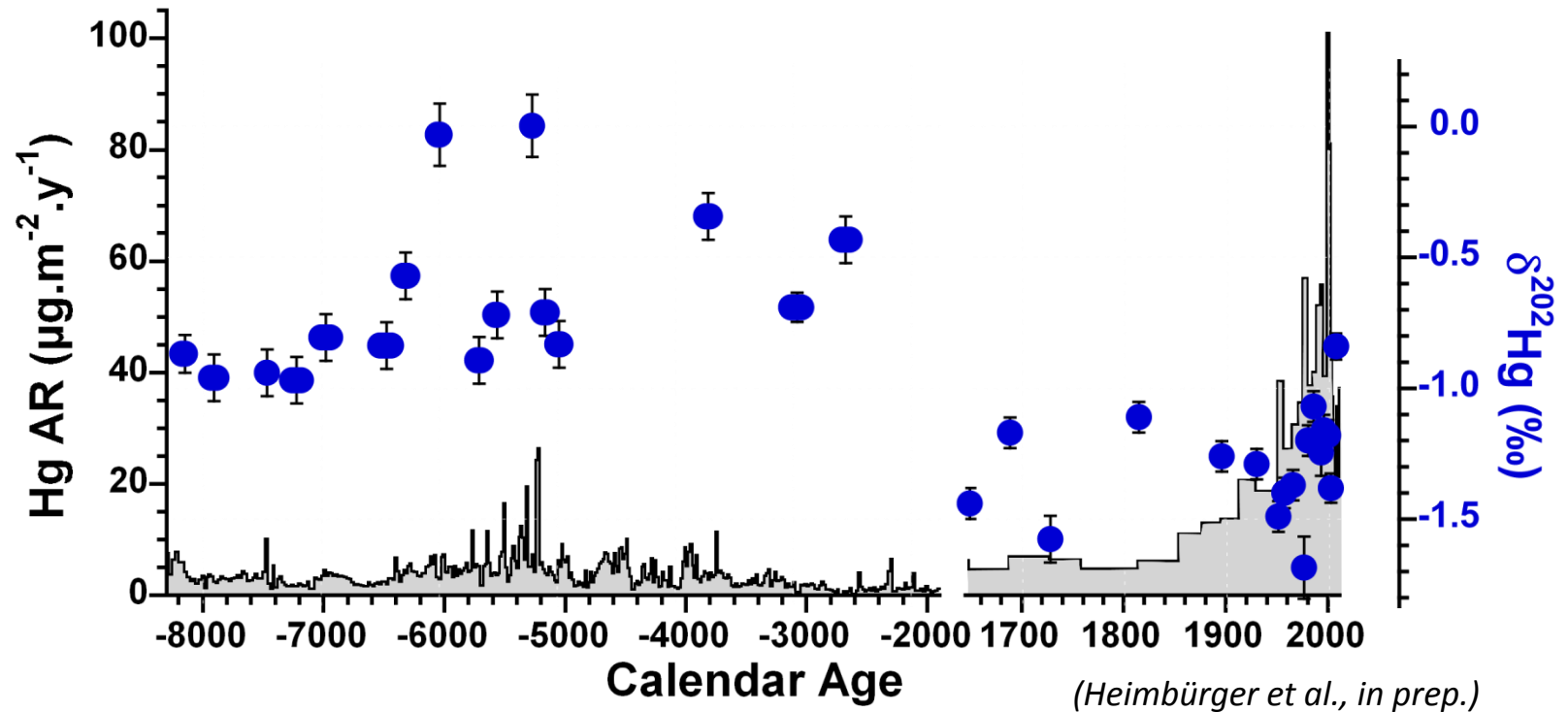
Signatures isotopiques du Hg comme traceur des sources



Post-doc Lars-Eric HEIMBURGER

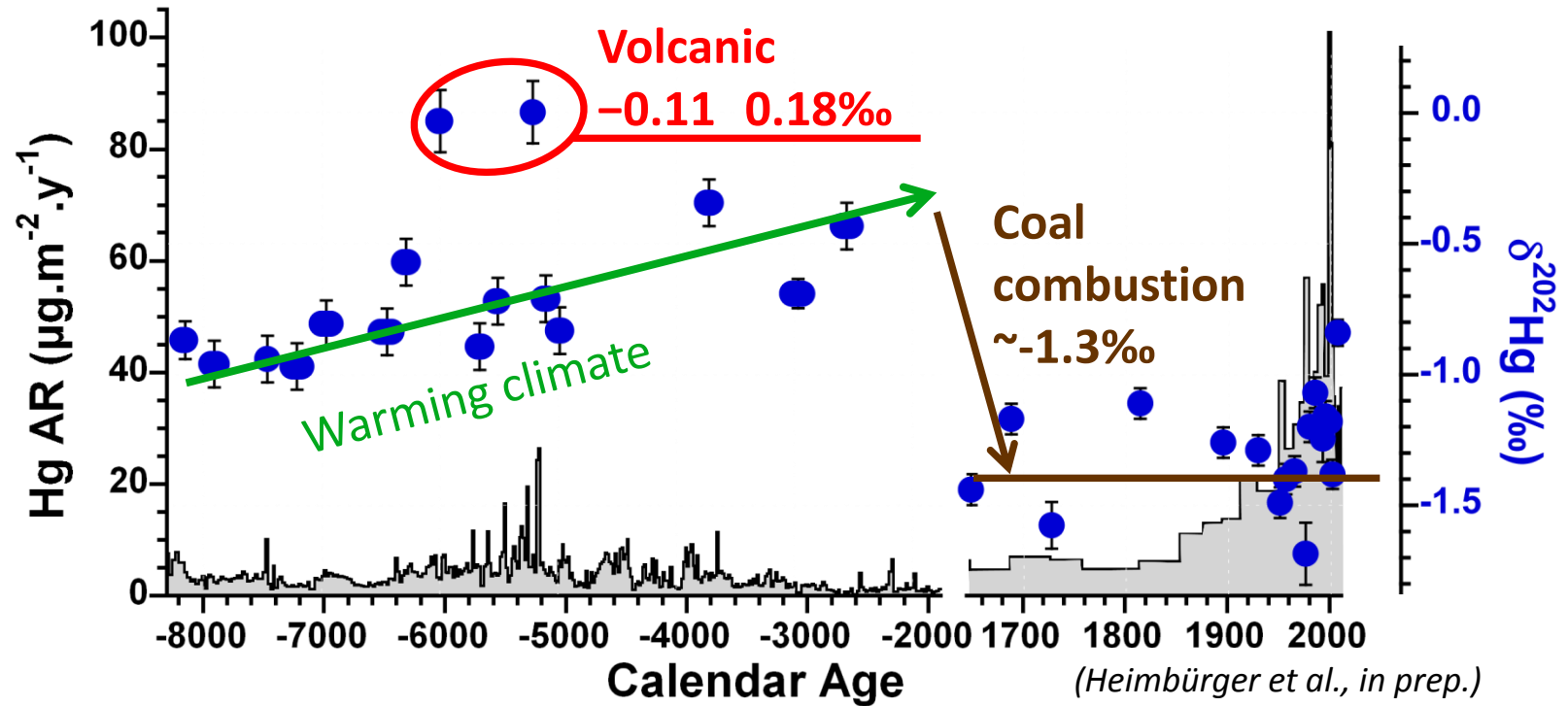
Depots atmospheriques du Hg - Holocene

Signatures isotopiques du Hg comme traceur des sources

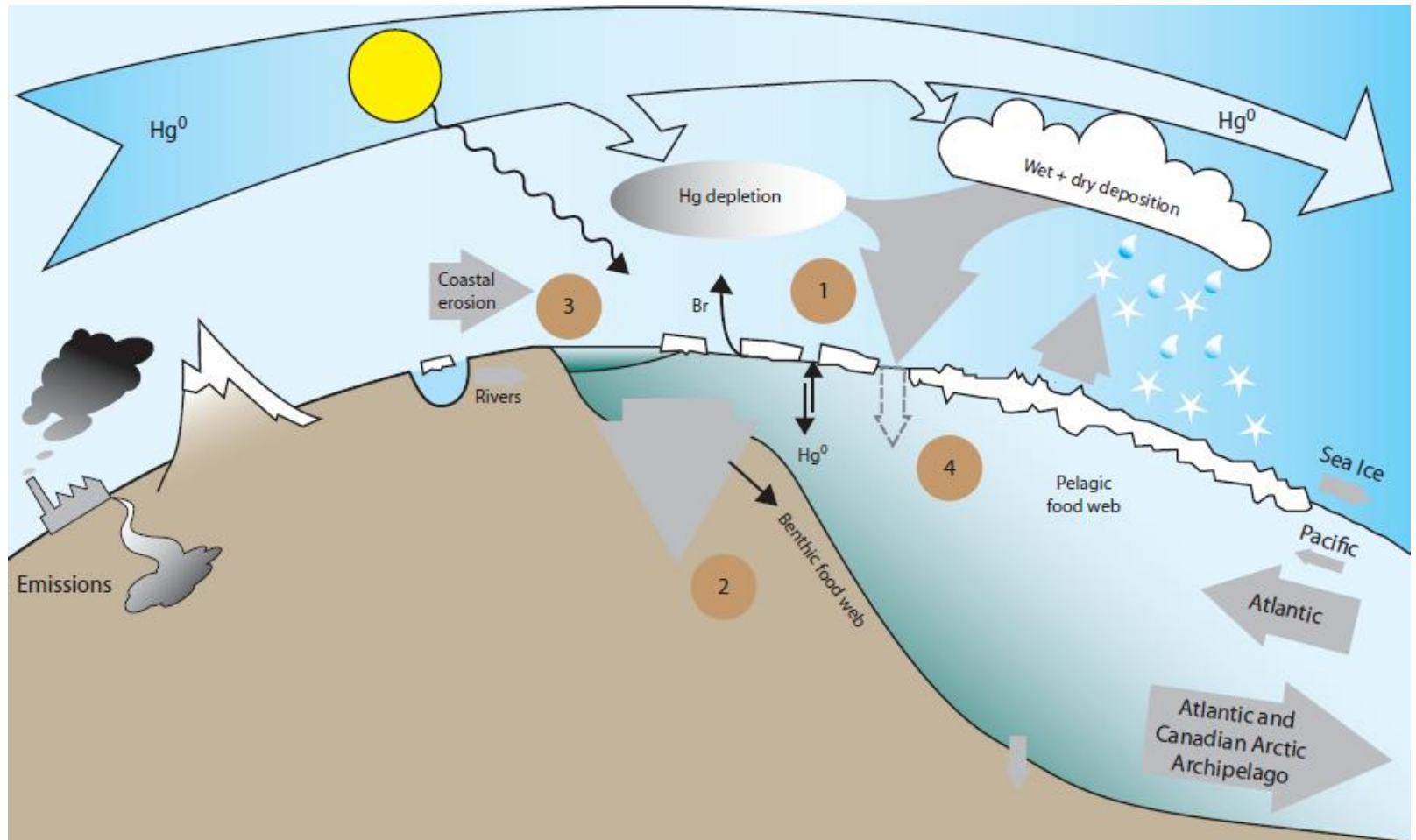


Depots atmospheriques du Hg - Holocene

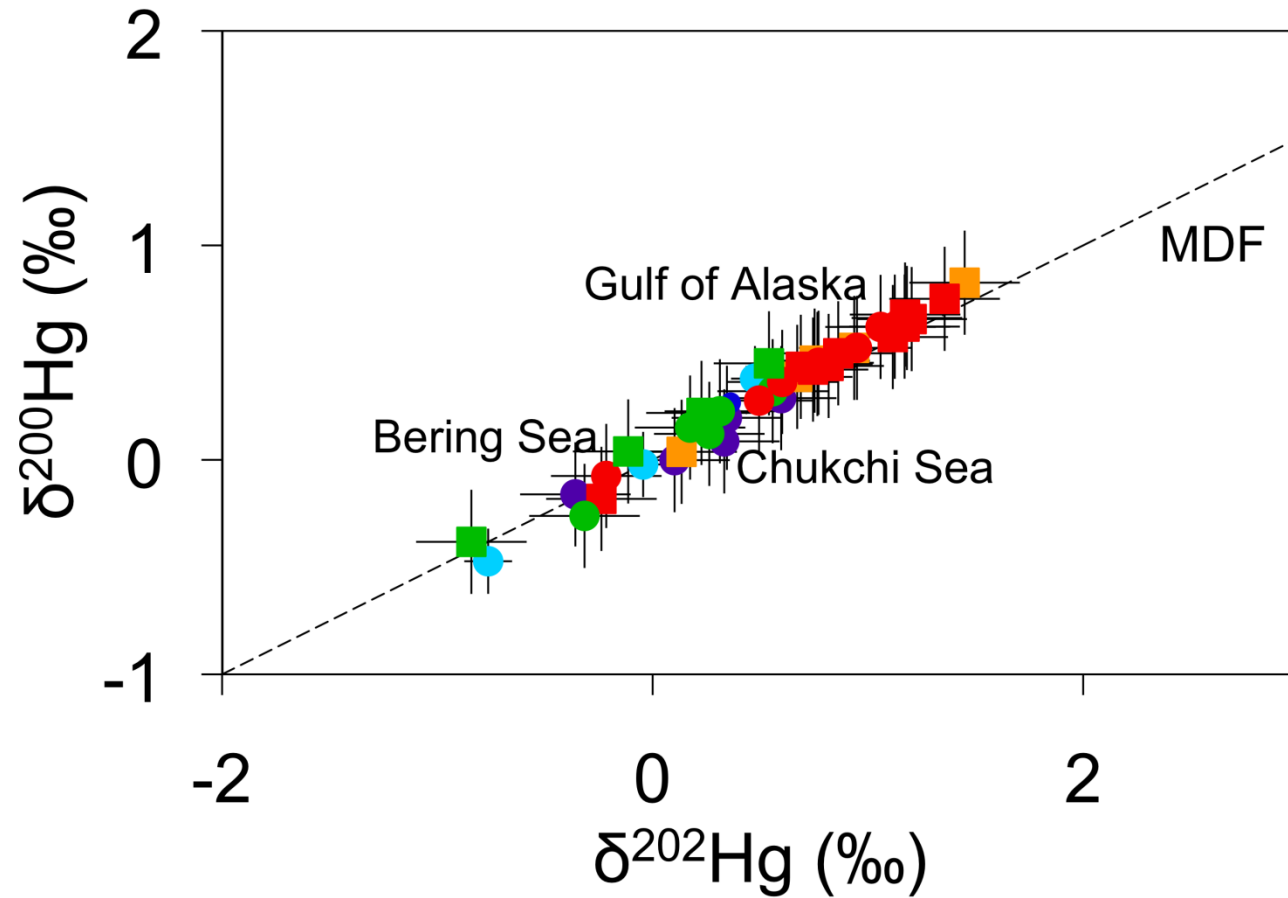
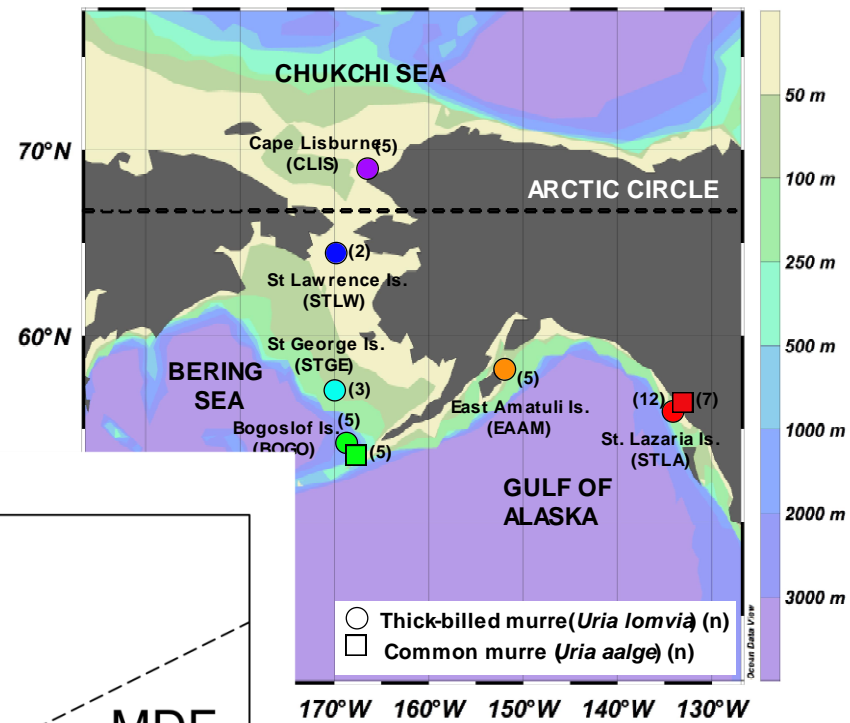
Signatures isotopiques du Hg comme traceur des sources



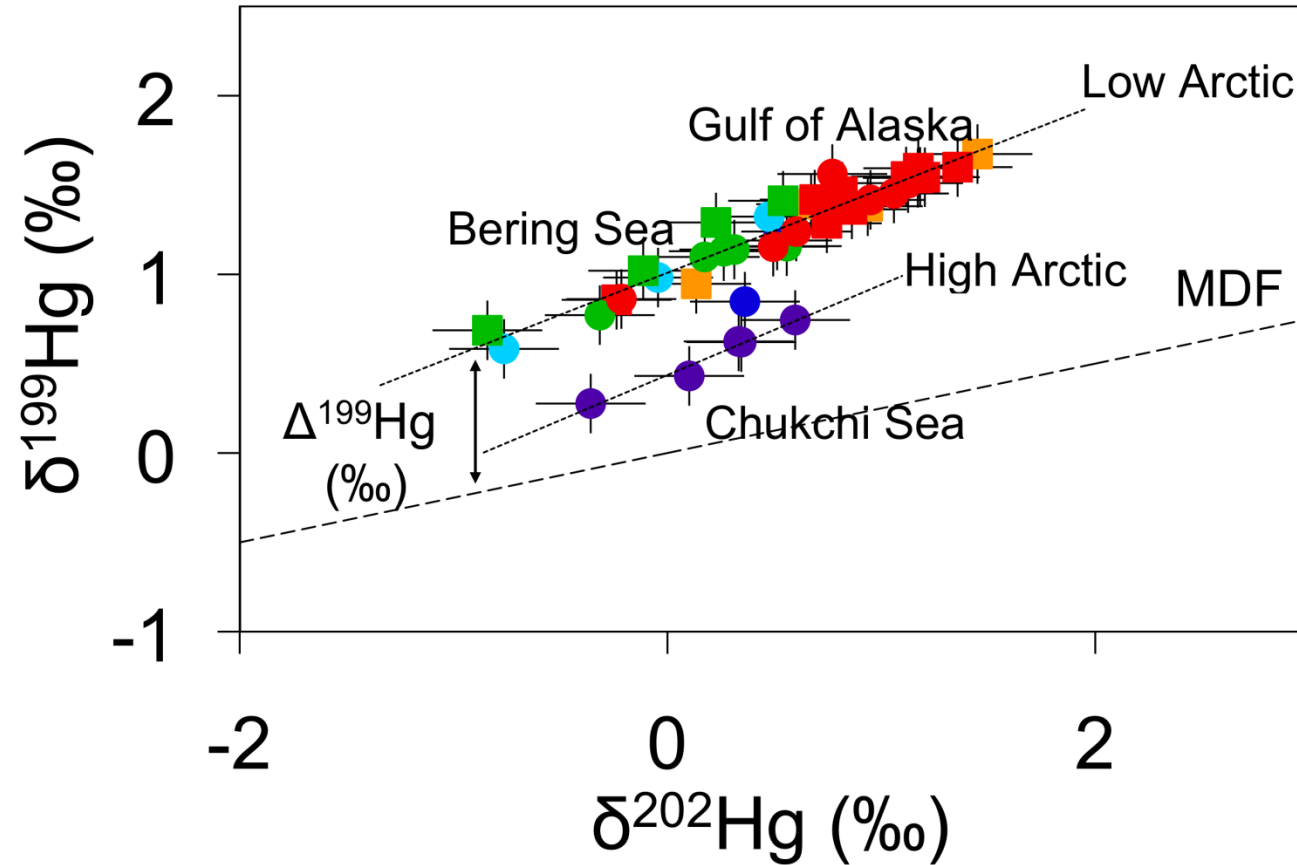
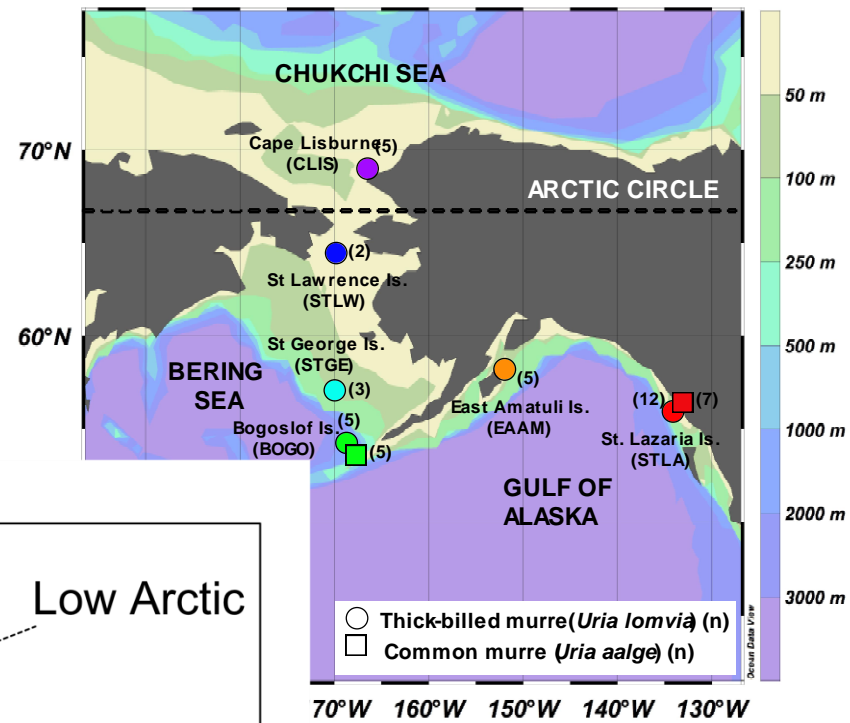
Changement climatique et Hg en Arctique



Changement climatique et Hg en Arctique

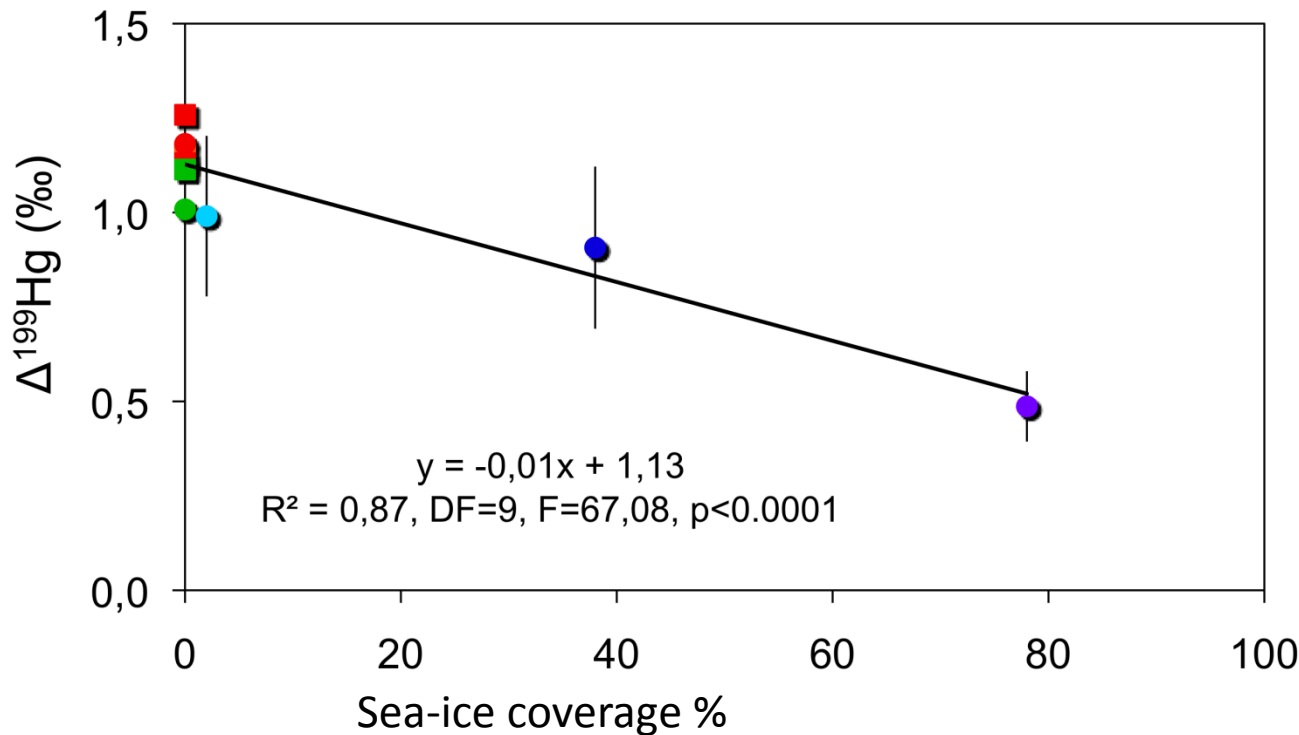
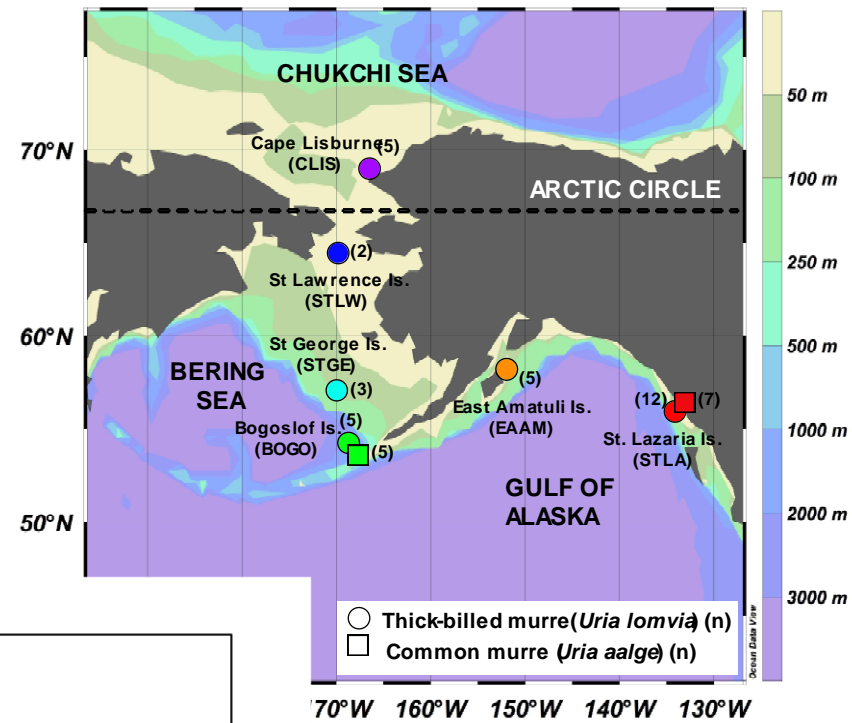


Changement climatique et Hg en Arctique

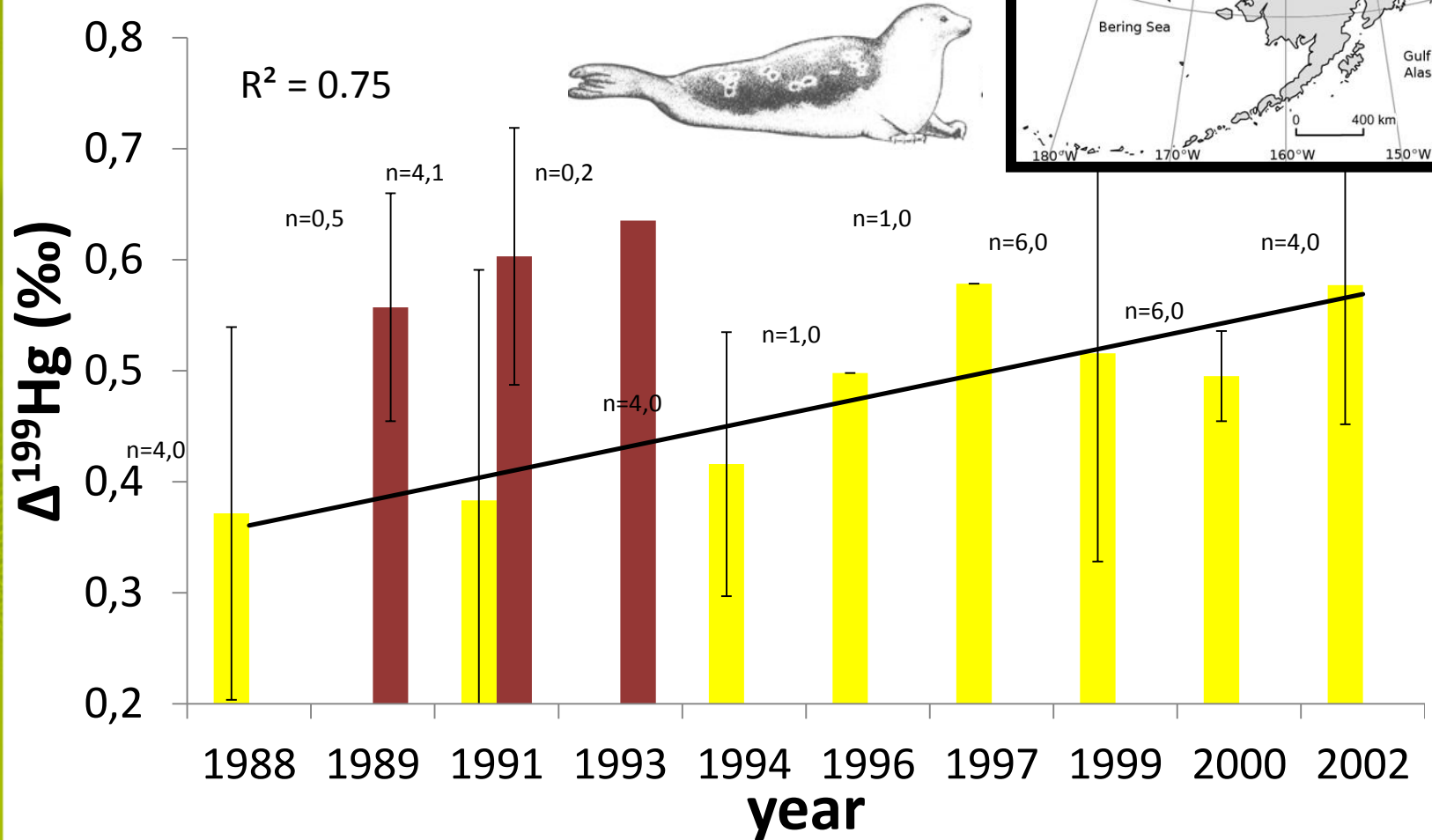


Changement climatique et Hg en Arctique

Point et al. 2011, *Nature Geoscience*



Changement climatique et Hg en Arctique



These Jeremy MASBOU

Conclusion: isotopie Hg = traceur des sources et processus



Fin project ANR MERCY – 31 aout 2012

Projet ERC StG MERCURY ISOTOPES – 2011-2016

Arctique

Chine

Observatoire du Pic du Midi

Photo credit: Patrick Lécureuil - <http://www.astrosurf.com/>