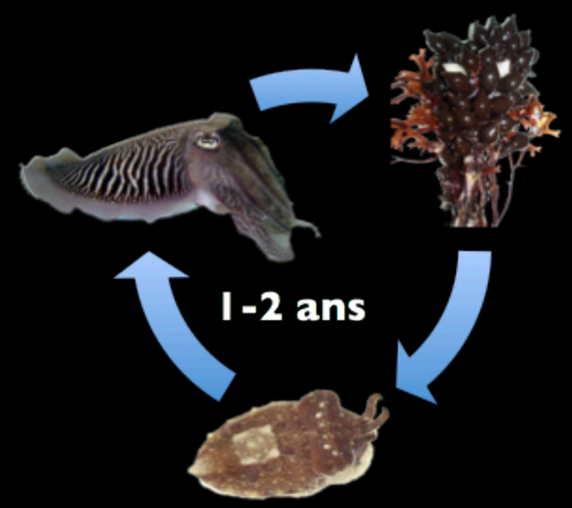
MERCy

MERcury and Carbon dioxide impact on physiology and behaviour of early-life stages of cephalopods

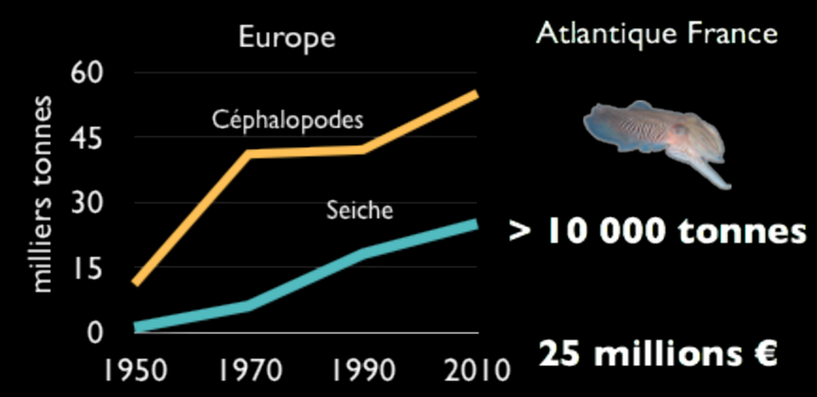
Thomas Lacoue-Labarthe

CR CNRS
ULR 7266 LIENSs CNRS – Université La Rochelle

physiologique

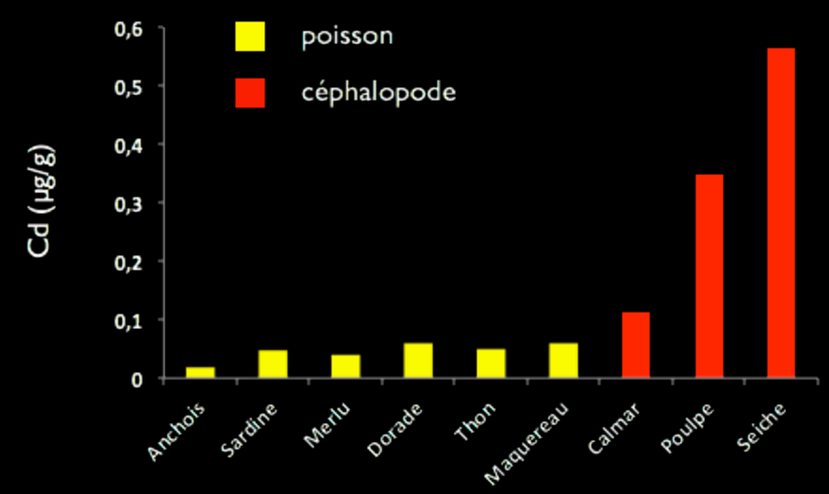


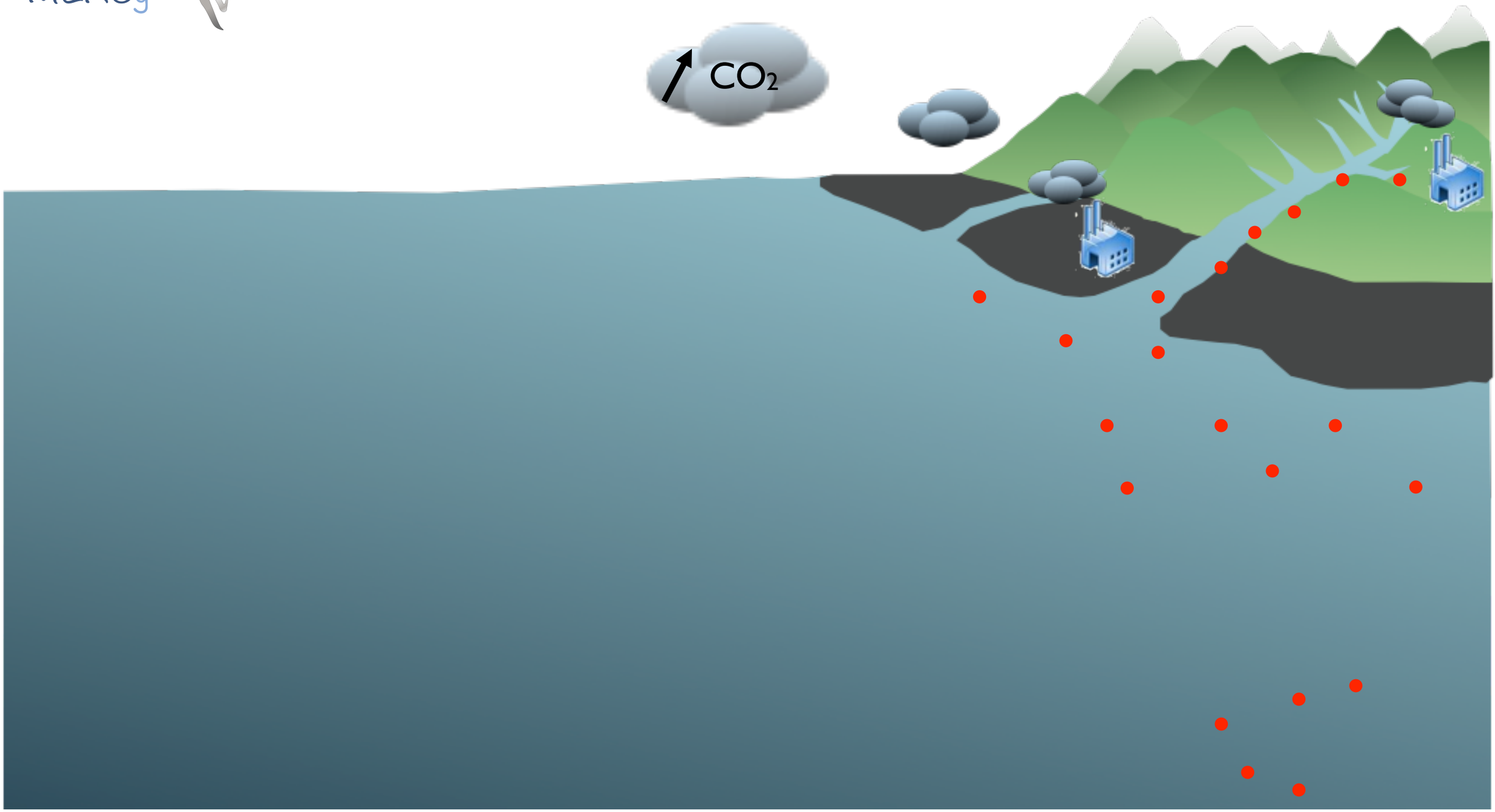
économique

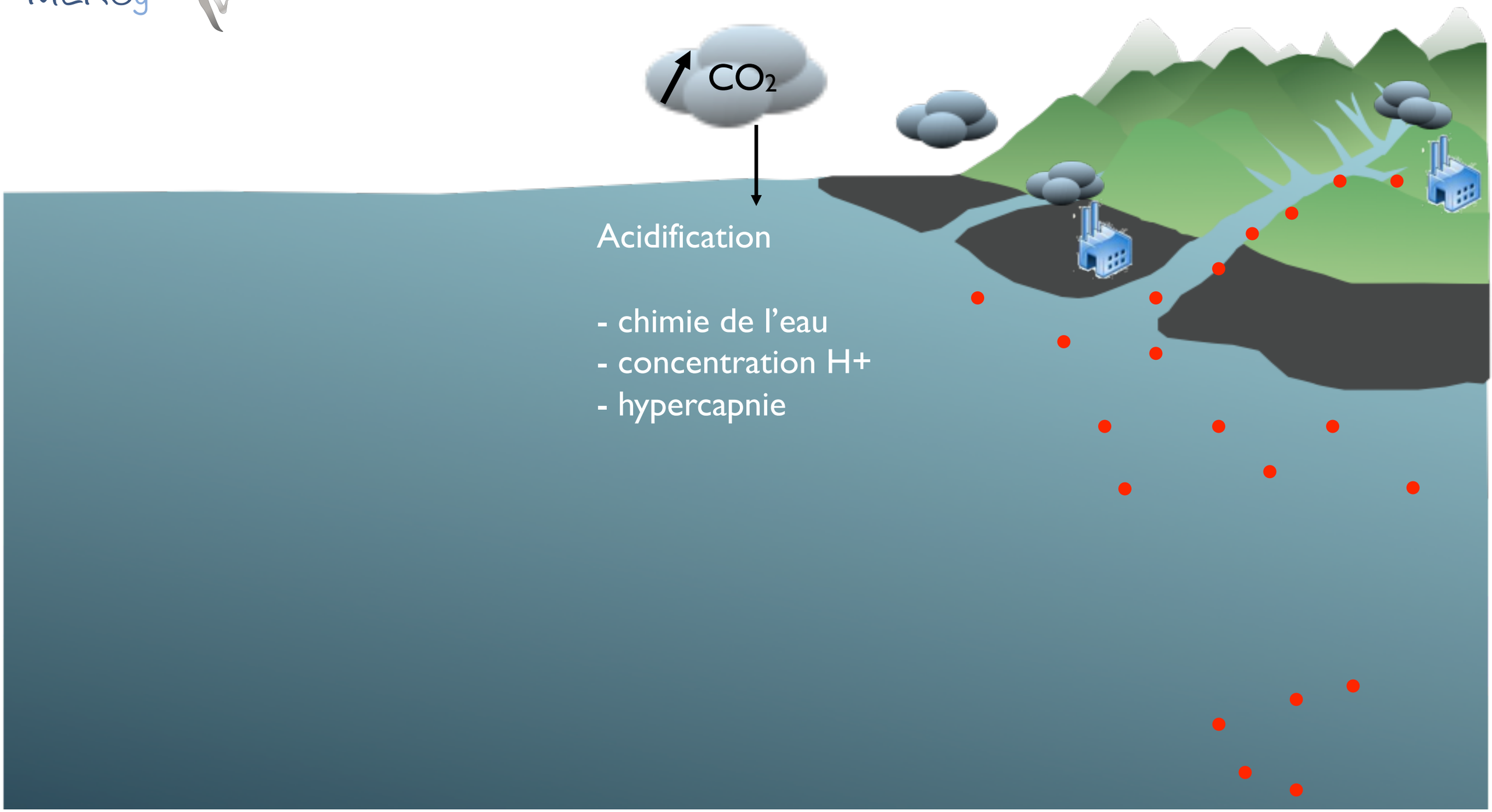


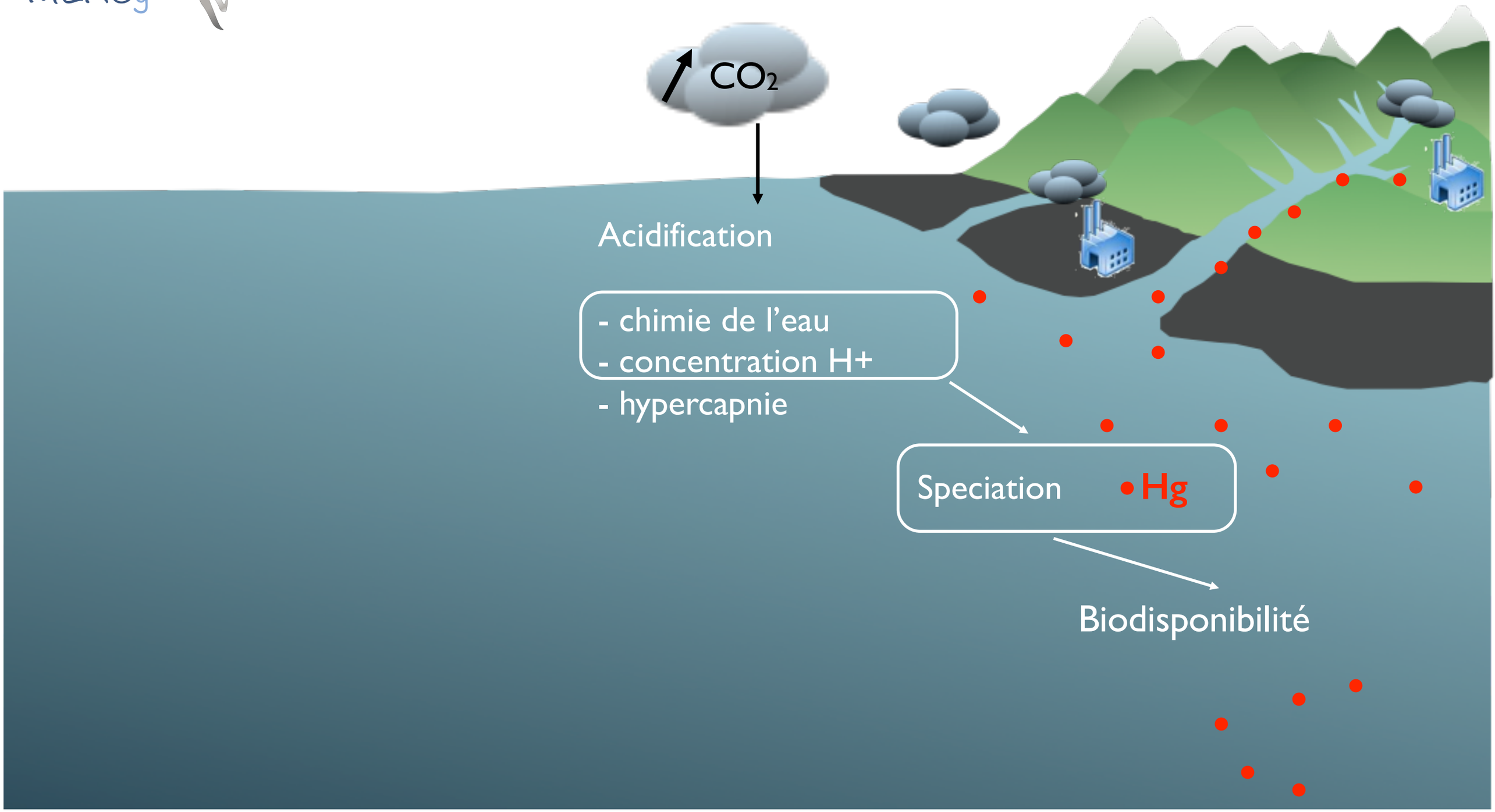
écologique

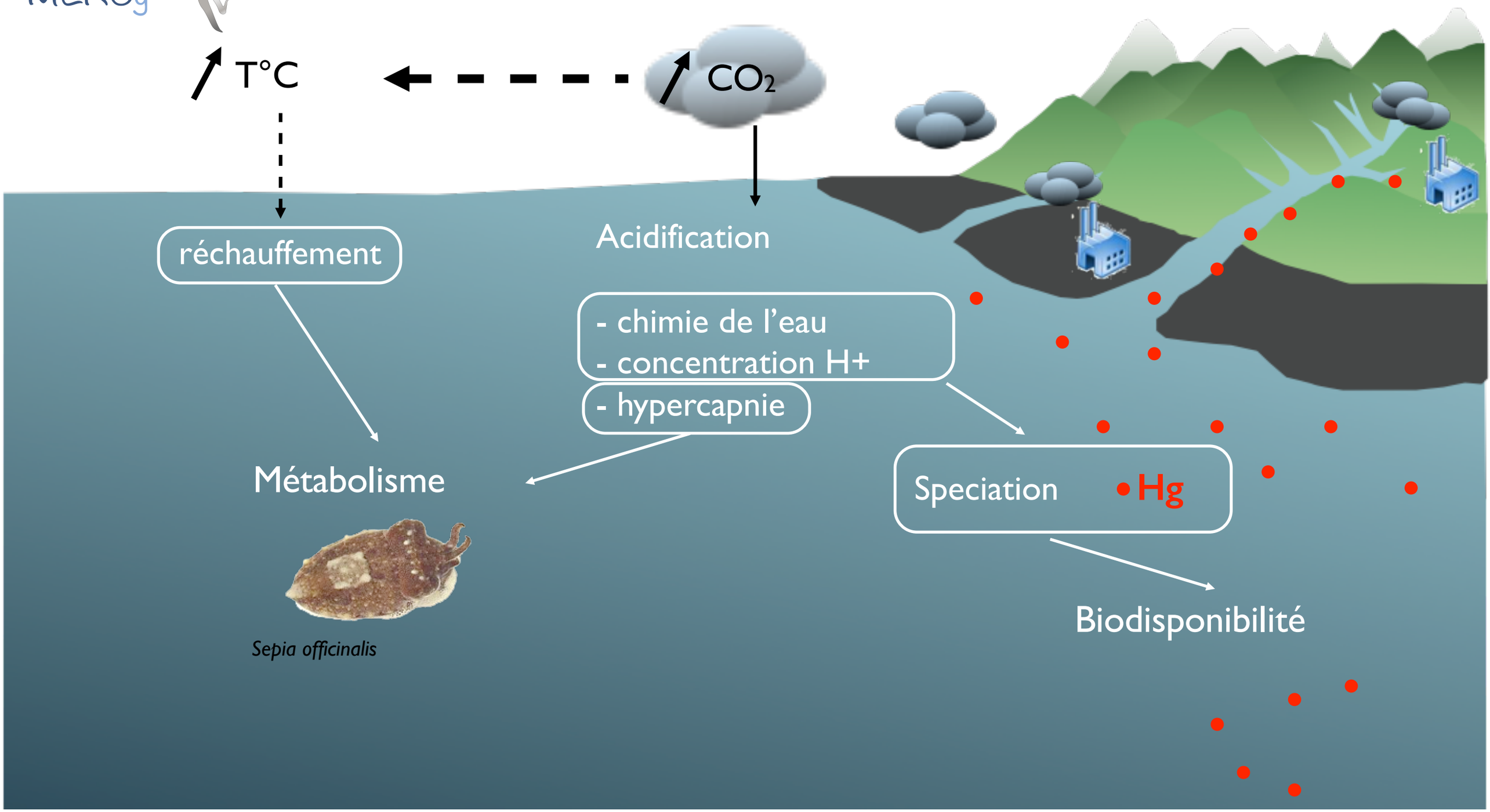
écotoxicologique

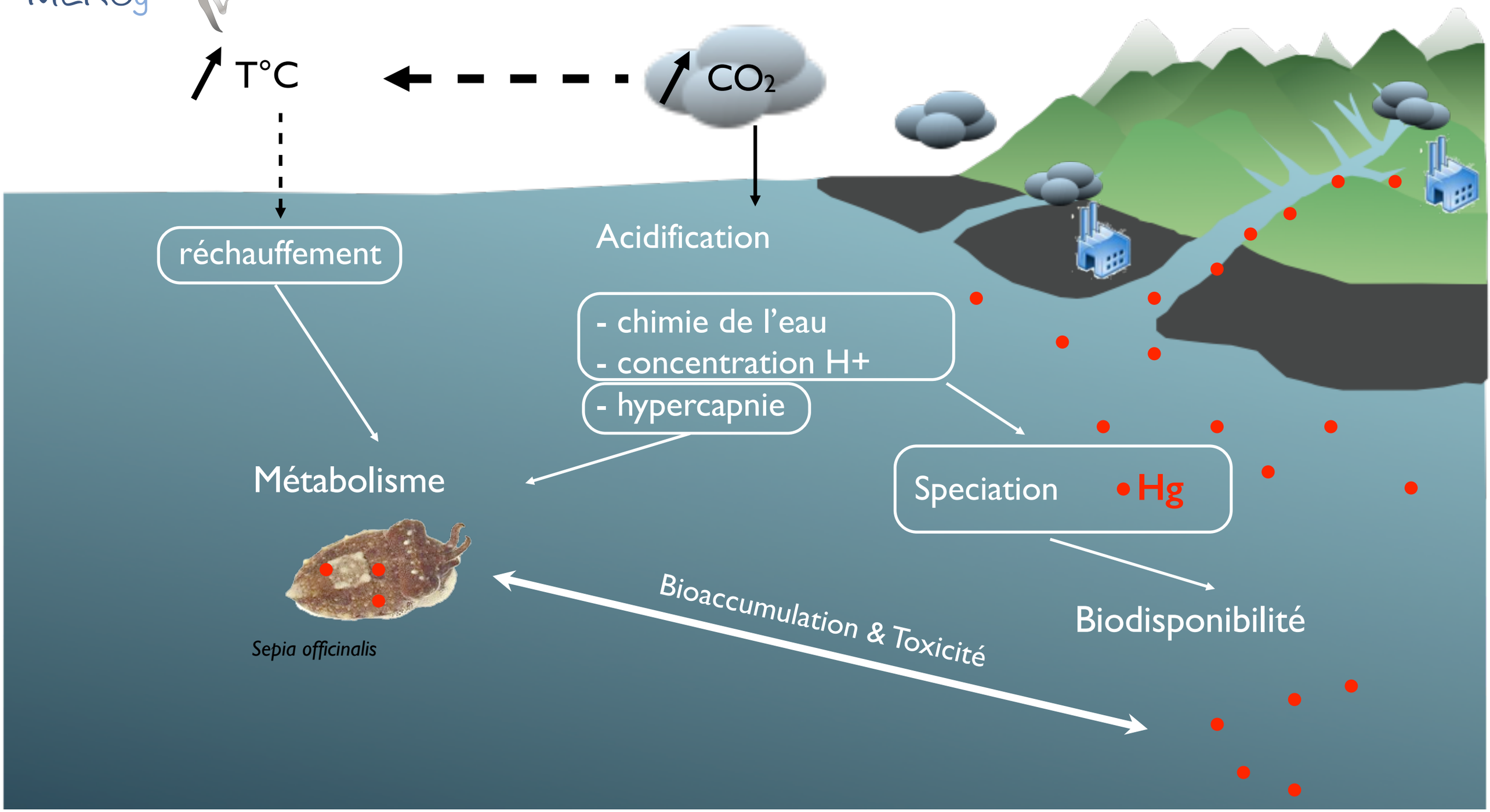


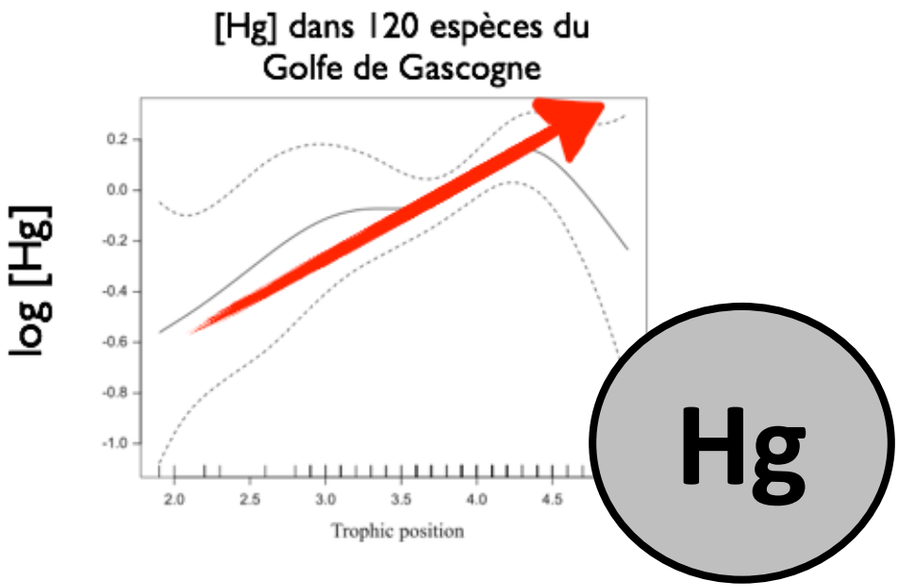

CO_2


CO_2
Acidification
- chimie de l'eau
- concentration H+
- hypercapnie


CO_2
Acidification
- chimie de l'eau
- concentration H+
- hypercapnie
Speciation
Hg
Biodisponibilité

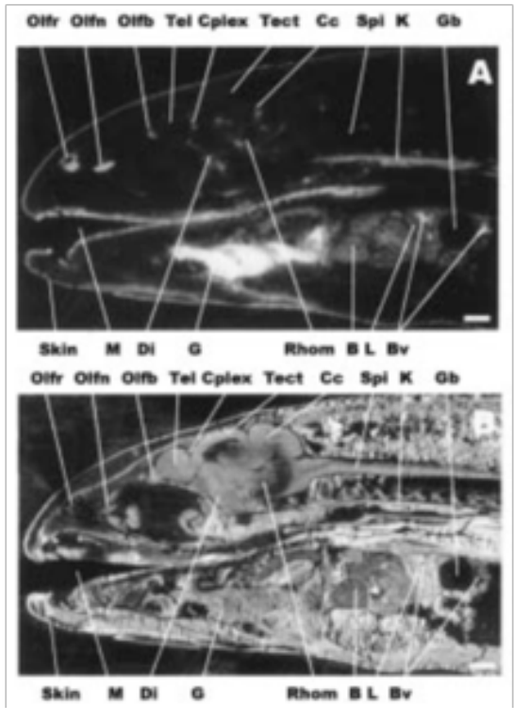

T°C
CO_2
réchauffement
Acidification
- chimie de l'eau
- concentration H+
- hypercapnie
Métabolisme
Speciation
Hg
Biodisponibilité
Sepia officinalis

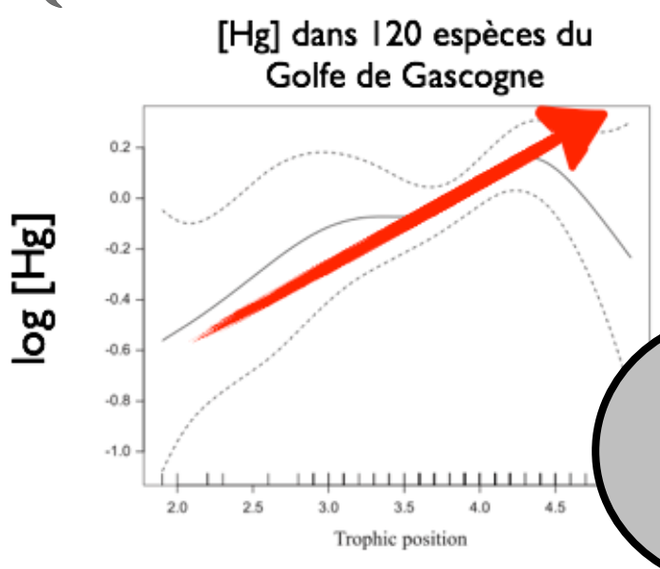

T°C
CO_2
réchauffement
Acidification
- chimie de l'eau
- concentration H+
- hypercapnie
Métabolisme
Speciation
Hg
Sepia officinalis
Bioaccumulation & Toxicité
Biodisponibilité

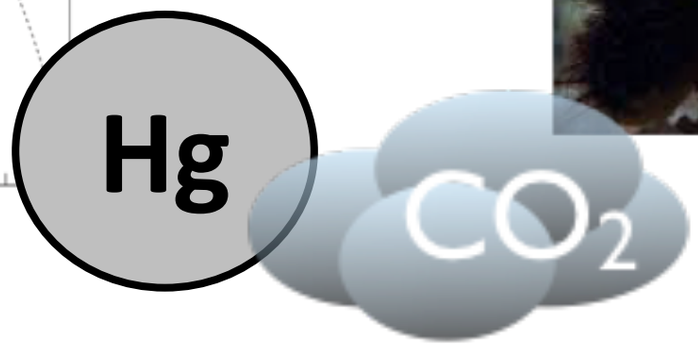


Comportement

Neurotoxicité

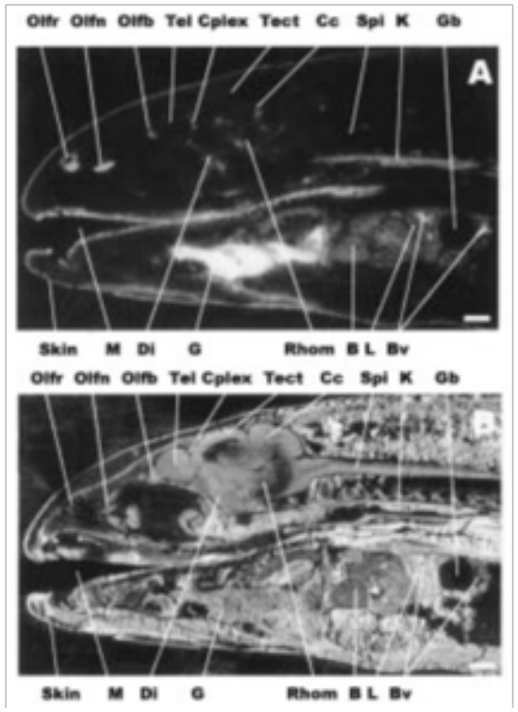






Comportement

Neurotoxicité

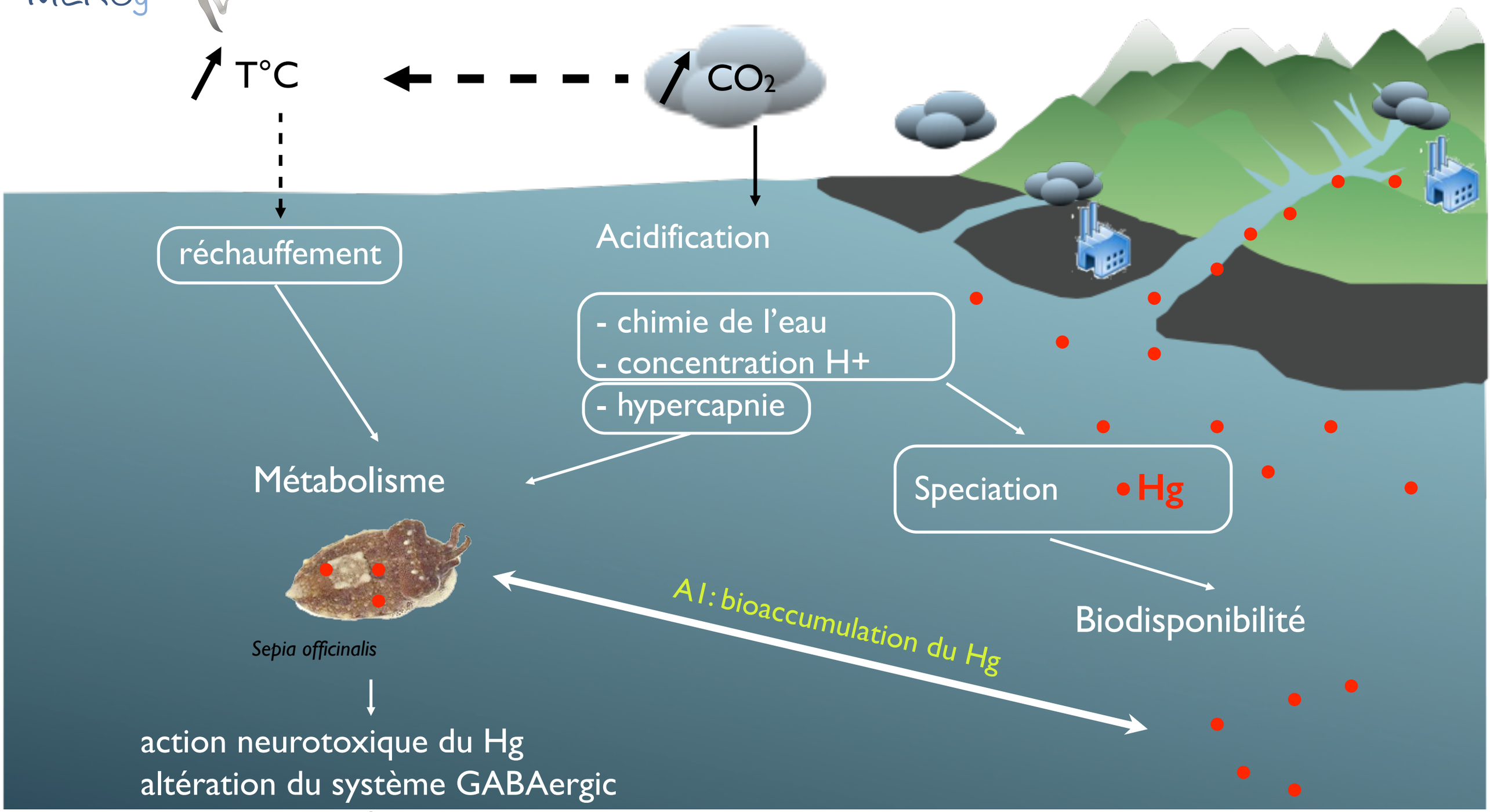


Des impacts sur les système sensoriels

- Olfaction
- Hearing
- Visual cues

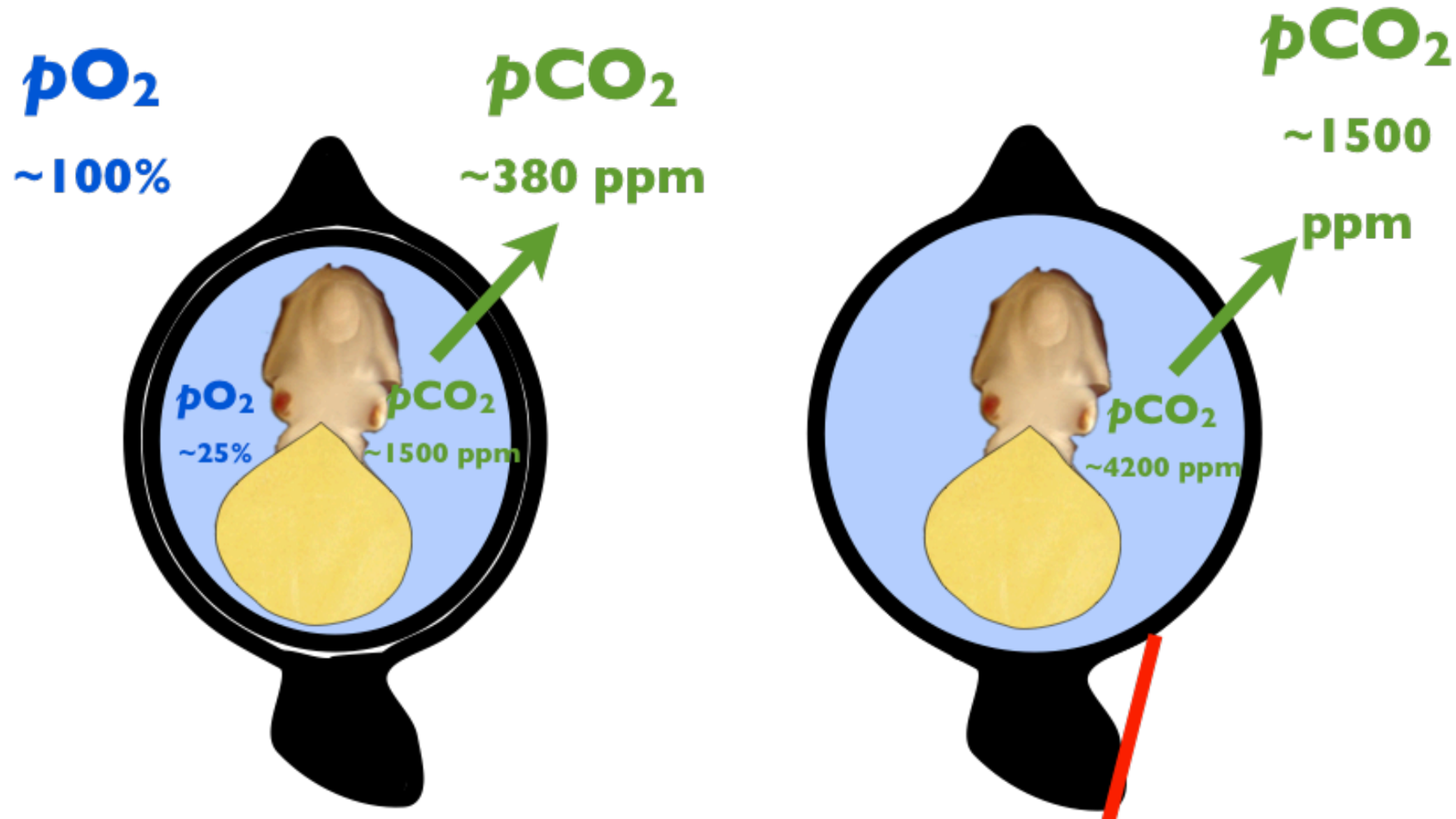
Conséquences sur les fonctions cognitives

- Latéralisation
- Activité
- Audace
- Apprentissage



A2: impact sur la physiologie
et le comportement

A la fin du développement, échantillonnage du PVF:



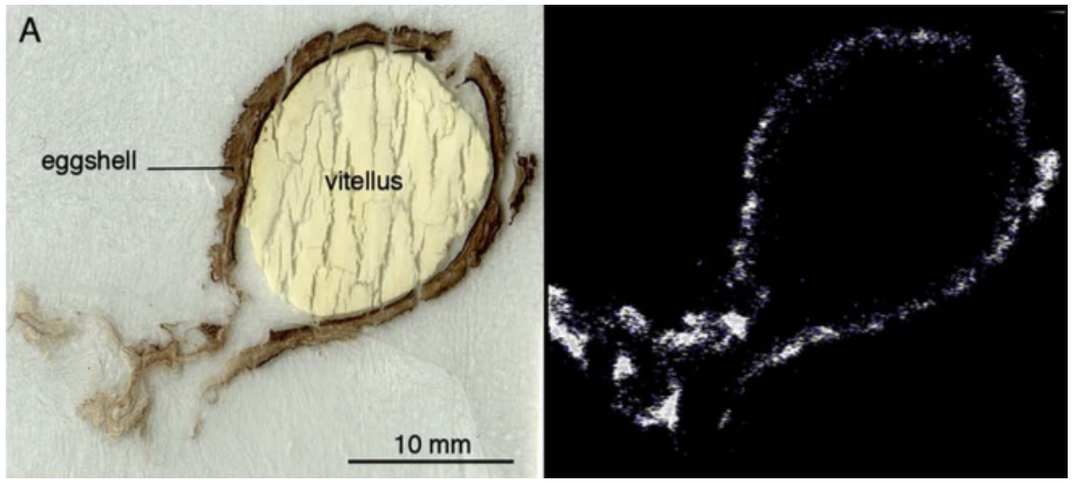
Gas diffusion = CC*(Pg ext - Pg int)

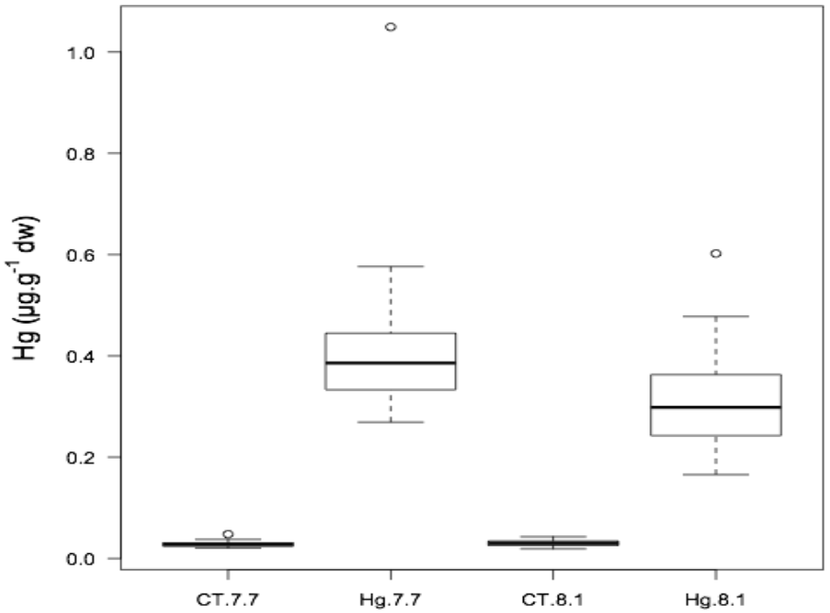
Capsule Conductance = K * Area/Thickness

Dorey et al., 2013. Mar Biol

développement embryonnaire

voie dissoute





développement embryonnaire

voie dissoute

vie juvénile

voie dissoute et trophique

développement embryonnaire

vie juvénile

voie dissoute

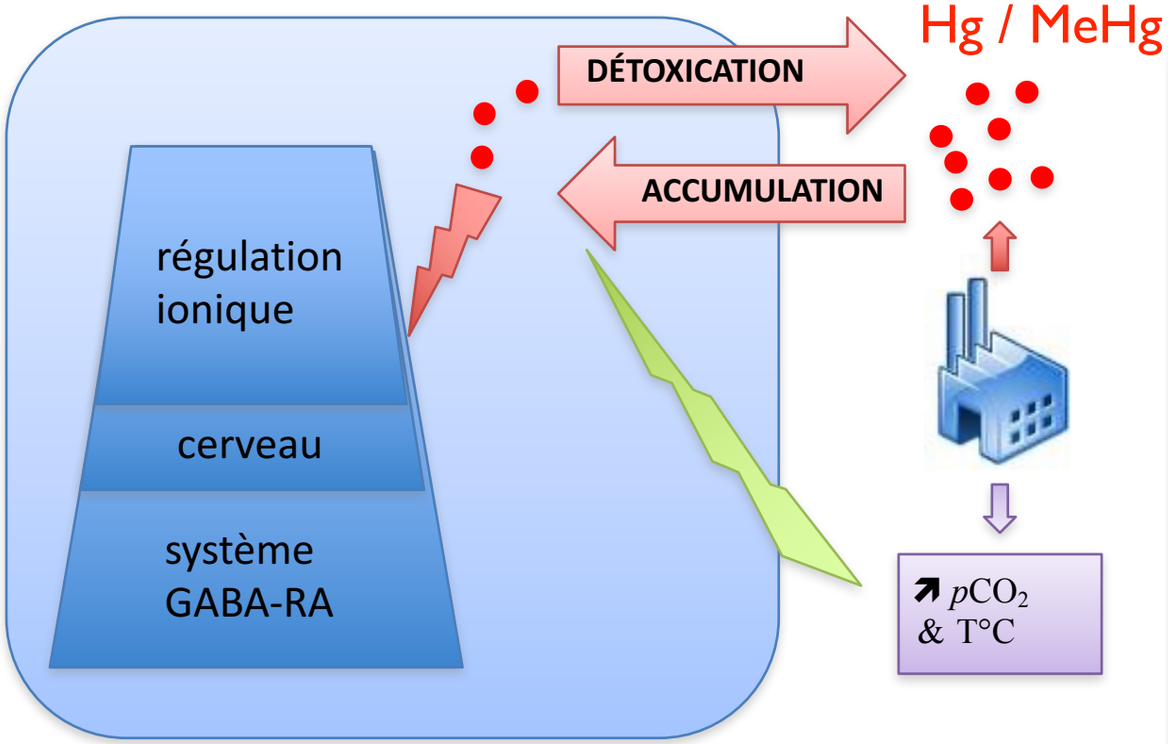
Maturation des systèmes sensoriels

Impression cognitive

latéralisation

camouflage

prédation

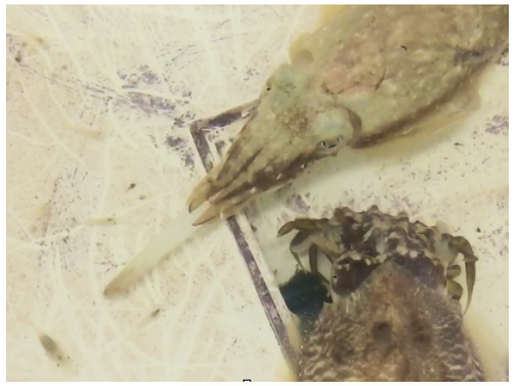


PHYSIOLOGIE et COMPORTEMENT

PERFORMANCES ECOLOGIQUES

Comportement

- prédation



- antiprédation

- capacités sensori-motrices

développement, croissance, survie des juvéniles

développement embryonnaire **vie juvénile**

voie dissoute

Task 1

développement embryonnaire **vie juvénile**

voie dissoute

voie dissoute

voie trophique

Task 1

développement embryonnaire **vie juvénile**

Task 1

- voie dissoute
- voie dissoute
- voie trophique

Task 2

- métabolisme (consommation O2)
- expression de gène

développement embryonnaire | **vie juvénile**

Task 1

- voie dissoute
- voie dissoute
- voie trophique

Task 2

- métabolisme (consommation O2)
- expression de gène
- métabolisme (consommation O_2)
- croissance, survie
- comportement

développement embryonnaire | **vie juvénile**

Task 1

- voie dissoute
- voie dissoute
- voie trophique

Task 2

- métabolisme (consommation O2)
- expression de gène
- métabolisme (consommation O_2)
- comportement

- *p*CO_2 = 400 ppm et 900 ppm
- iHg = 1 µg.l^{-1} / MeHg = 1 µg.l^{-1}

Thomas Lacoue-Labarthe, CR CNRS
Écophysio-tox

Marie Vagner, CR CNRS
écophysio

Eric Pante, CR CNRS
génomique

Carine Churlaud & Maud Brault-Favrou,
IE et AI ULR, analyse élementaire

Emmanuel Dubillot, AI ULR
élevage

Paco Bustamante, PR ULR
écotox

Christel Lefrançois, MCF ULR
écophysio

Thierry Guyot, IE ULR, communication

Armelle Combaud, AI ULR, communication

Christelle Jozet-Alves, MCF UCBN
comportement

Cécile Bellanger, MCF UCBN
neurobiologie

Marc Metian, CR IAEA-EL
ecotox

2017				2018												2019											
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

dissous

trophique

métabolisme

comportement

Doctorant

	2020												2021											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
métabolisme																								
comportement																								
Doctorant																								

communauté scientifique

OPEN ACCESS

SETAC

CIAC 2018 St. Petersburg, FL

SEB

GDR Ecotoxicologie Aquatique Animale

media

LIENSs UMR 7266 LIttoral ENvironnement et Sociétés

RG

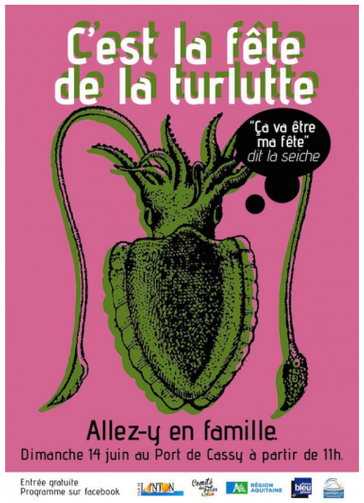
grand public

les petits débrouillards

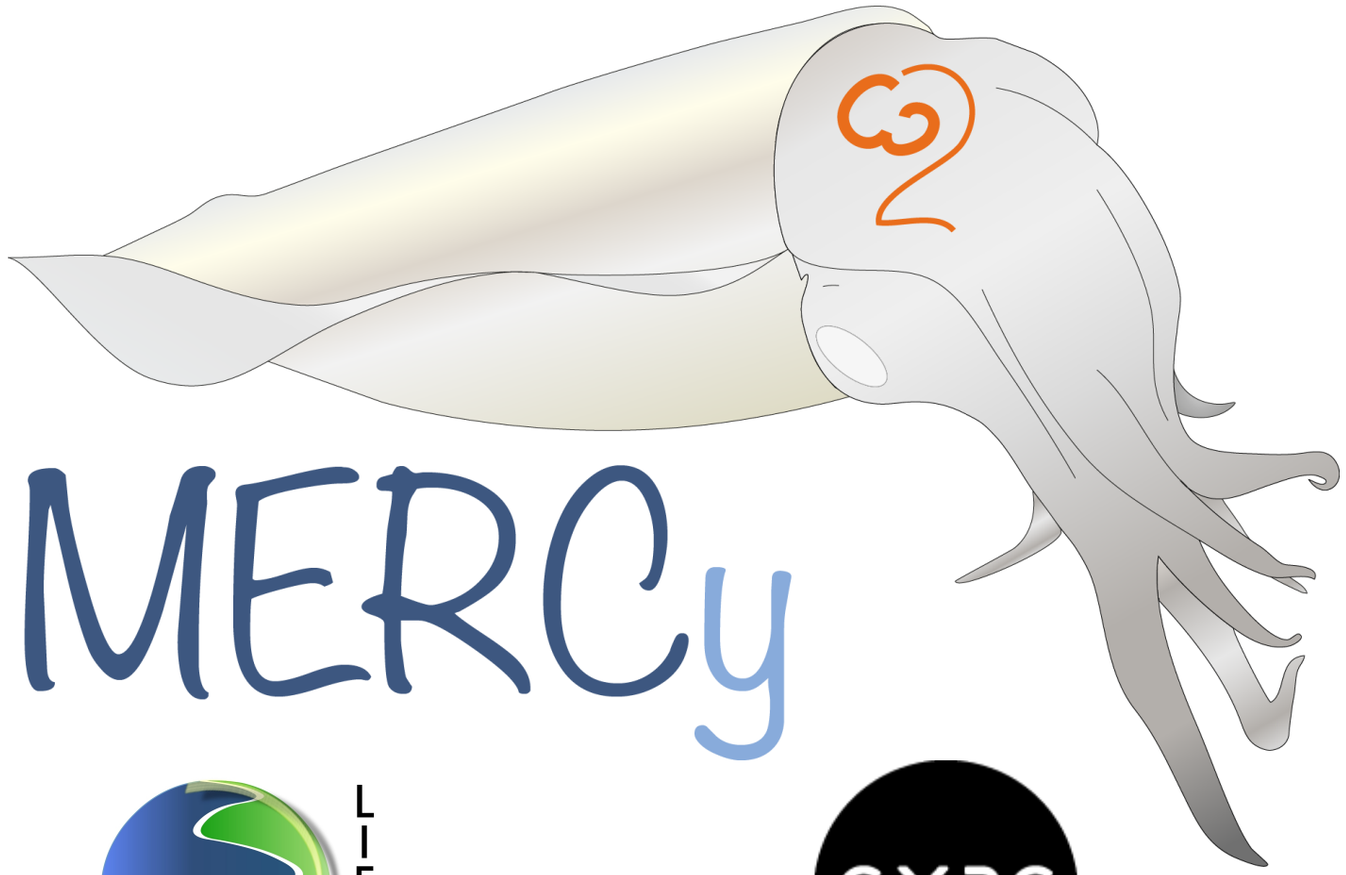
Muséum La Rochelle

fête de la Science

E.C.O.L.E de la mer



MERCy



MERCy

cnrs

La Rochelle UNIVERSITÉ

LIENSs UMR 7266 LIttoral ENvironnement et Sociétés

GMPC

IAEA Atoms For Peace Environment Laboratories

FRB FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE