



université
de BORDEAUX



EPOC

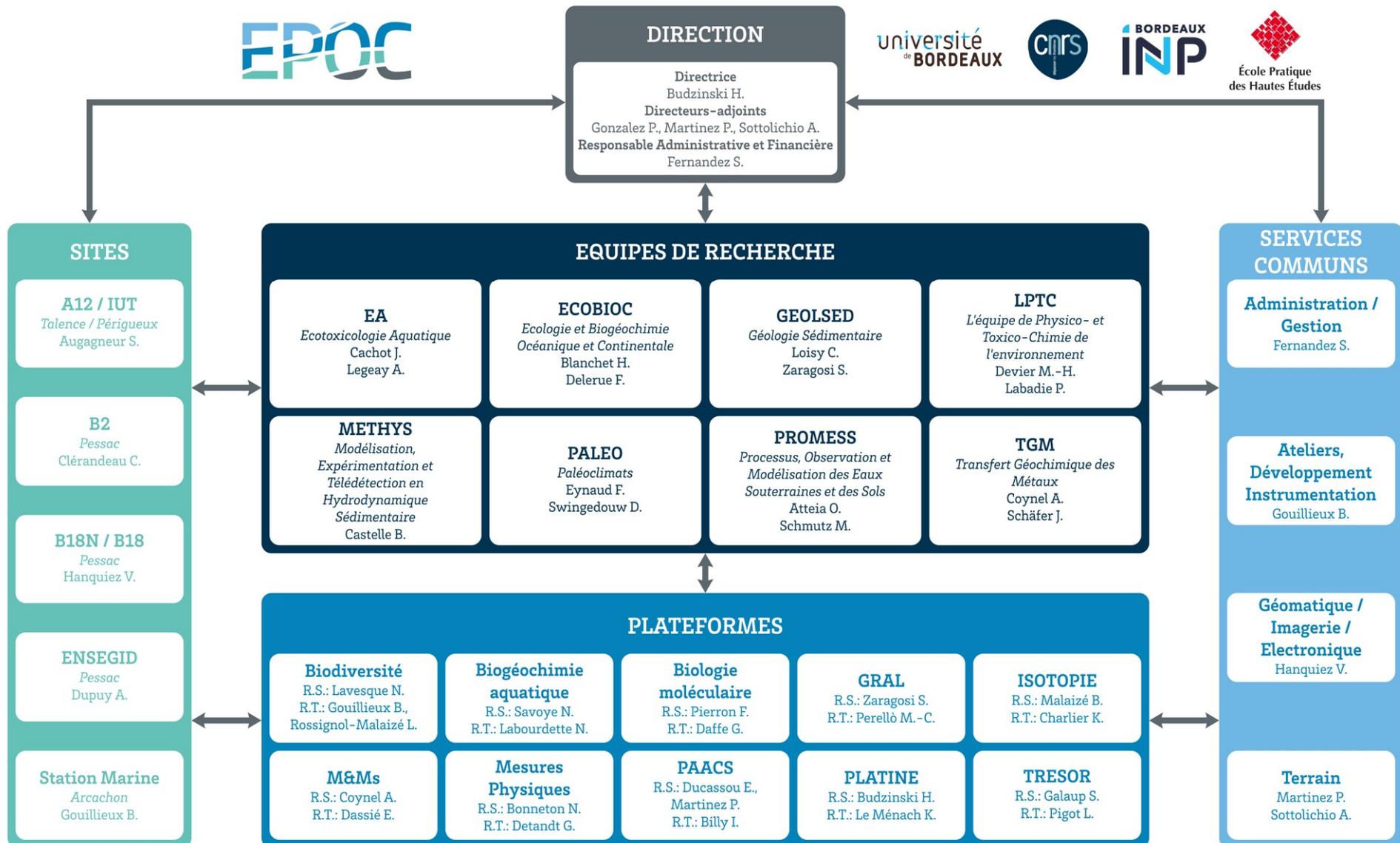
Observatoire Aquitain
des Sciences de l'Univers
SU

ANF Carottage

Alexandra COYNEL – EPOC



Présentation du laboratoire EPOC



Présentation du laboratoire EPOC : des activités de carottages

- Carottages lors de missions océanographiques : (ex. reconstitutions paléocéanographiques)



**Mission MD218/
Crotale (2019)**

Marion Dufresne

Océan Austral

Record à ~70m



Présentation du laboratoire EPOC : des activités de carottages

- Carottages lors de missions océanographiques : (ex. reconstitutions paléocéanographiques)



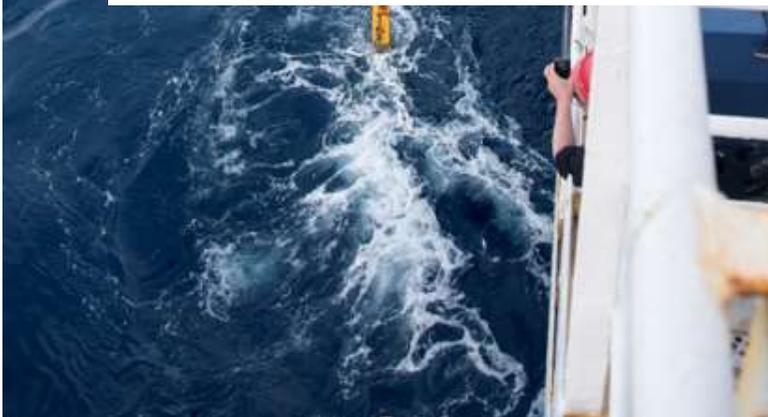
**Mission MD218/
Crotale (2019)**

Marion Dufresne

Océan Austral

Record à ~70m

Carottages continentaux ?





université
de BORDEAUX



EPOC

Observatoire Aquitain
des Sciences de l'Univers
SU

Carottage « Amaury »

Systeme léger de carottage pour zones intertidales et autres environnements

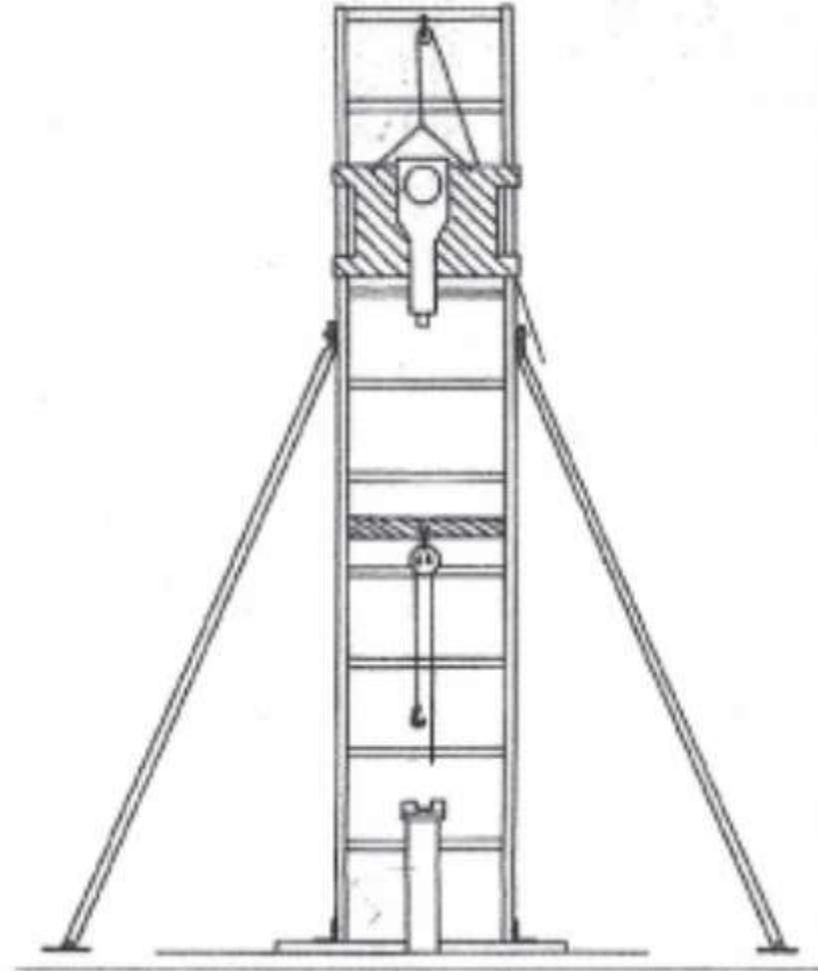
Alexandra COYNEL – Maître de conférences
EPOC – équipe TGM



Principe du carottier (d') Amaury



Schéma descriptif



de Resseguier A (1983) A portable coring device for use in the intertidal environment. Marine Geology, 52, 19:23.



2 répliques : Lille et Caen

Principe du carottier (d') Amaury

Echelle en aluminium de 6 m avec 2 étais

- Echelle 45 kg; 2 étais : 15 kg
- Maintenir les tubes
- Fixer le câble du piston
- Guider le percuteur grâce support coulissant
- Accrocher le palan



Principe du carottier (d') Amaury

Des tubes carottiers

- Diamètre 76 ou 100 mm
- Initialement par tronçon de 2m
- Longueur 6m (jusqu'à 8m en estuaire)
- Equipés de piston stationnaire, d'ogives à peaux d'orange et d'une tête de frappe

Piston

But : aspiration et maintien du sédiment pendant l'opération de carottage; maintenu par un câble fin métallique qui casse au moment où l'ogive percute



Principe du carottier (d') Amaury

Des tubes carottiers

- Diamètre 63mm
- Initialement par tronçon de 2m
- Longueur 6m (jusqu'à 8m en estuaire)
- Equipés de piston stationnaire, d'ogives à peaux d'orange et d'une tête de frappe

Peau d'orange

But : retenir le sédiment pendant l'opération de récupération en se refermant comme un diaphragme sous le poids du sédiment

Composition : bague avec des lamelles disposées en forme de cône avec recouvrement partiel de sa voisine, entraînant les autres lors de la fermeture



Principe du carottier (d') Amaury

Une tête de frappe avec percuteur

- Enfoncement des tubes
- Train de tiges de 2m (n=4)
- Percuteur haute fréquence (1200cps/min)~25 kg



Principe du carottier (d') Amaury

Et jadis ... une aiguille vibrante pour substrat sableux et avec un peu d'acrobatie

- Réflexion pour se rééquiper
- Voir exemple de la DT INSU



Principe du carottier (d') Amaury

Un palan à chaîne de 2t de traction



Principe du carottier (d') Amaury

Objectif : disposer d'une technique « légère » pour aller sur des terrains meubles d'accès difficile (zones marécageuses, bancs de sables découverts à marée basse, sols argileux, ...)

→ **Moyens de transport +/- originaux**

- **Zodiac**



Principe du carottier (d') Amaury

Objectif : disposer d'une technique « légère » pour aller sur des terrains meubles d'accès difficile (zones marécageuses, bancs de sables découverts à marée basse, sols argileux, ...)

→ **Moyens de transport +/- originaux**

- **Invention Koh Lanta**



Principe du carottier (d') Amaury

Objectif : disposer d'une technique « légère » pour aller sur des terrains meubles d'accès difficile (zones marécageuses, bancs de sables découverts à marée basse, sols argileux, ...)

→ **Moyens de transport +/- originaux**

- **Véhicule 4x4**



Principe du carottier (d') Amaury

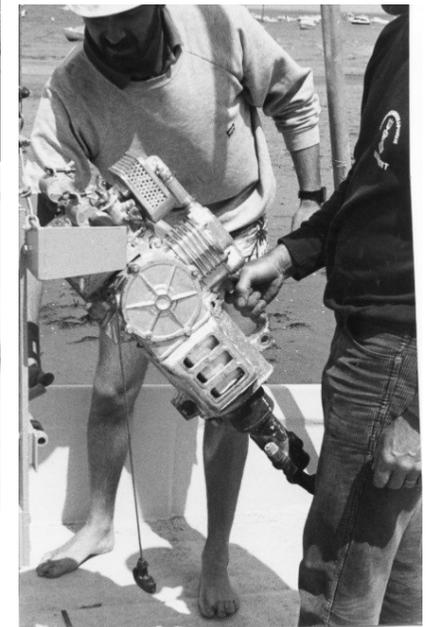
Objectif : disposer d'une technique « légère » pour aller sur des terrains meubles d'accès difficile (zones marécageuses, bancs de sables découverts à marée basse, sols argileux, ...)

→ **Moyens de transport +/- originaux + plateforme de carottage**

- Bateau « percé » : le Poto-Poto



Puits central

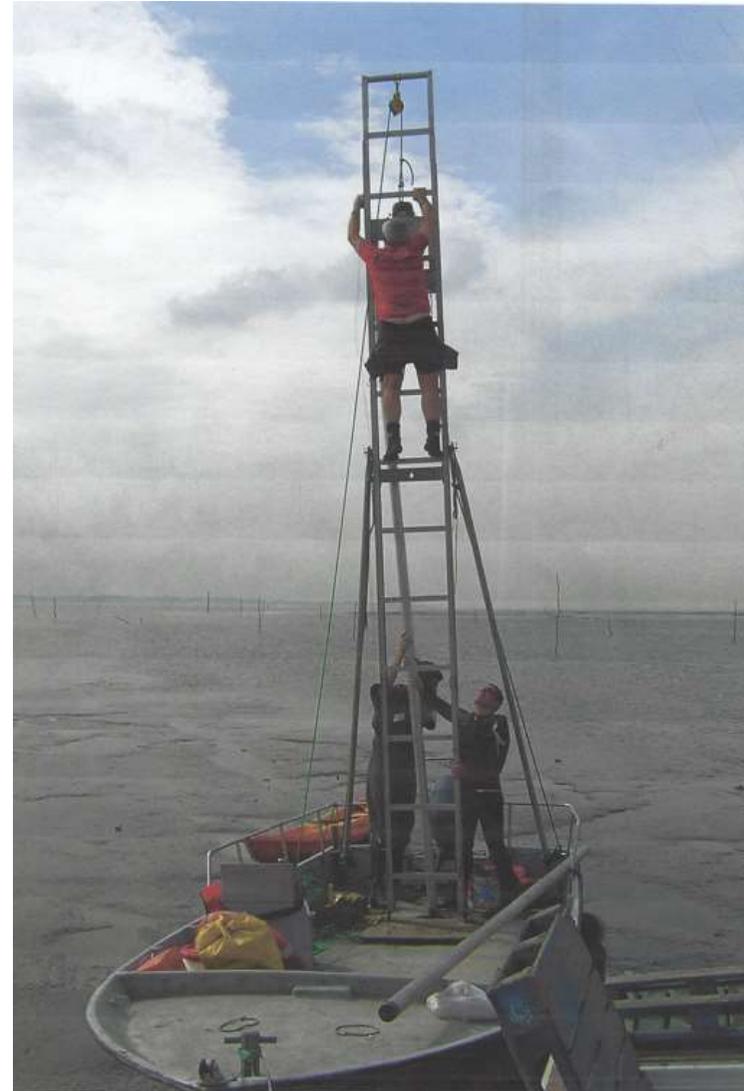


Principe du carottier (d') Amaury

Objectif : disposer d'une technique « légère » pour aller sur des terrains meubles d'accès difficile (zones marécageuses, bancs de sables découverts à marée basse, sols argileux, ...)

→ **Moyens de transport +/- originaux + plateforme de carottage**

- **Bateau « percé » : le Poto-Poto**



Principe du carottier (d') Amaury

Objectif : disposer d'une technique « légère » pour aller sur des terrains meubles d'accès difficile (zones marécageuses, bancs de sables découverts à marée basse, sols argileux, ...)

→ **Moyens de transport +/- originaux + plateforme de carottage**

- **Bateau « percé » : le Poto-Poto**



Principe du carottier (d') Amaury

Objectif : disposer d'une technique « légère » pour aller sur des terrains meubles d'accès difficile (zones marécageuses, bancs de sables découverts à marée basse, sols argileux, ...)

→ **Moyens de transport +/- originaux + plateforme de carottage**

- **Bateau « percé » : l'Astérie (depuis 2019) → cf. atelier jeudi après-midi**



Principe du carottier (d') Amaury

... et des collègues expérimentés !!!



A. de Resseguier



G. Oggian



H. Derriennic

Principe du carottier (d') Amaury

... et de partage de connaissances en situation critique



Retours d'expériences : Mahakam (Indonésie) - 1992



Réévaluation à la hausse des ressources en pétrole et gaz pour Total

Retours d'expériences : Anse de Macau (2011)

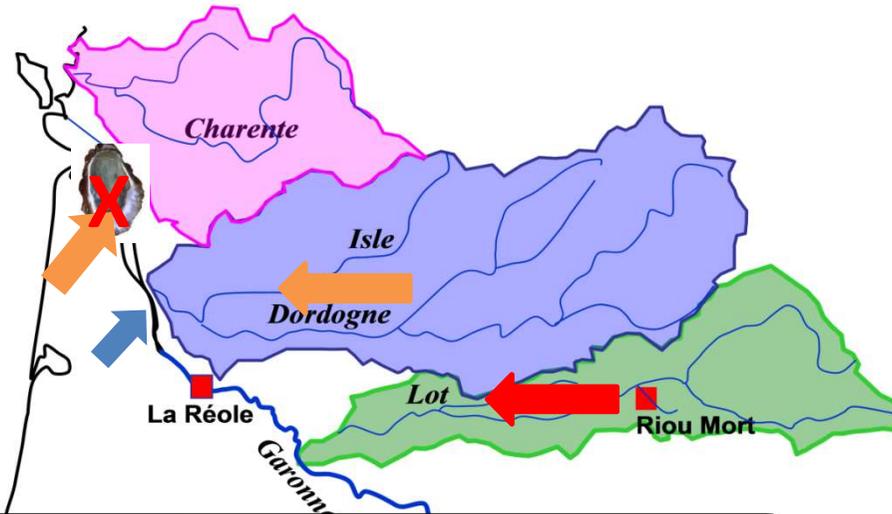


Historique :

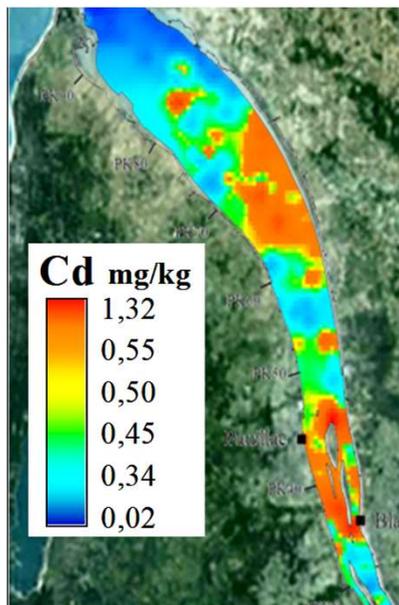
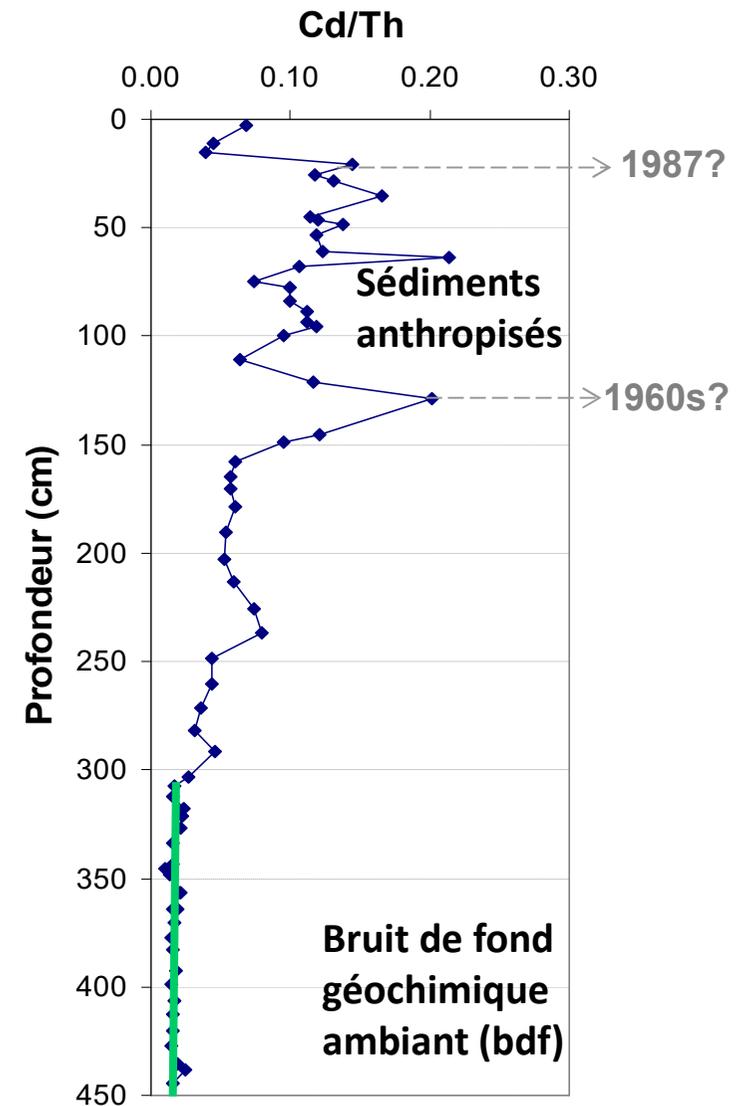
- Edification d'une digue entre 1865 et 1869 à la cote + 1,30 m; en 1961: cote + 2,50 m.
- A chaque surélévation de l'ouvrage : sédimentation;
- Depuis 1970 : équilibre hydrosédimentaire.
- juillet 1997: brèche de 10 m de large et de 1,50 m de profondeur pour passage des migrateurs



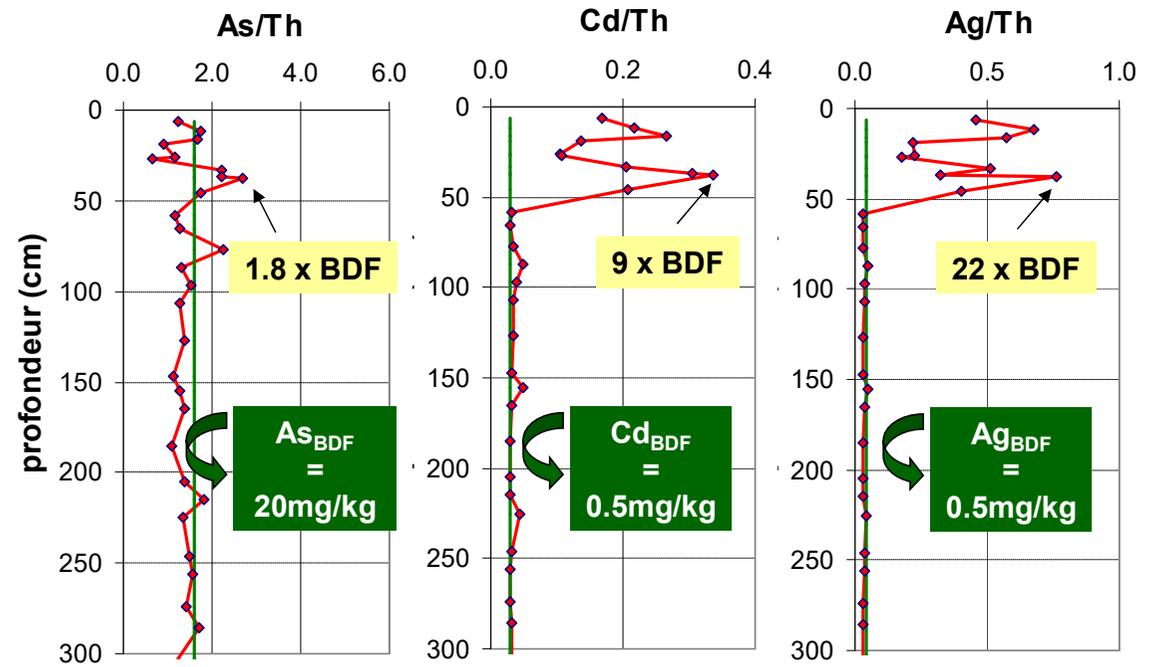
Retours d'expériences : Anse de Macau (2011)



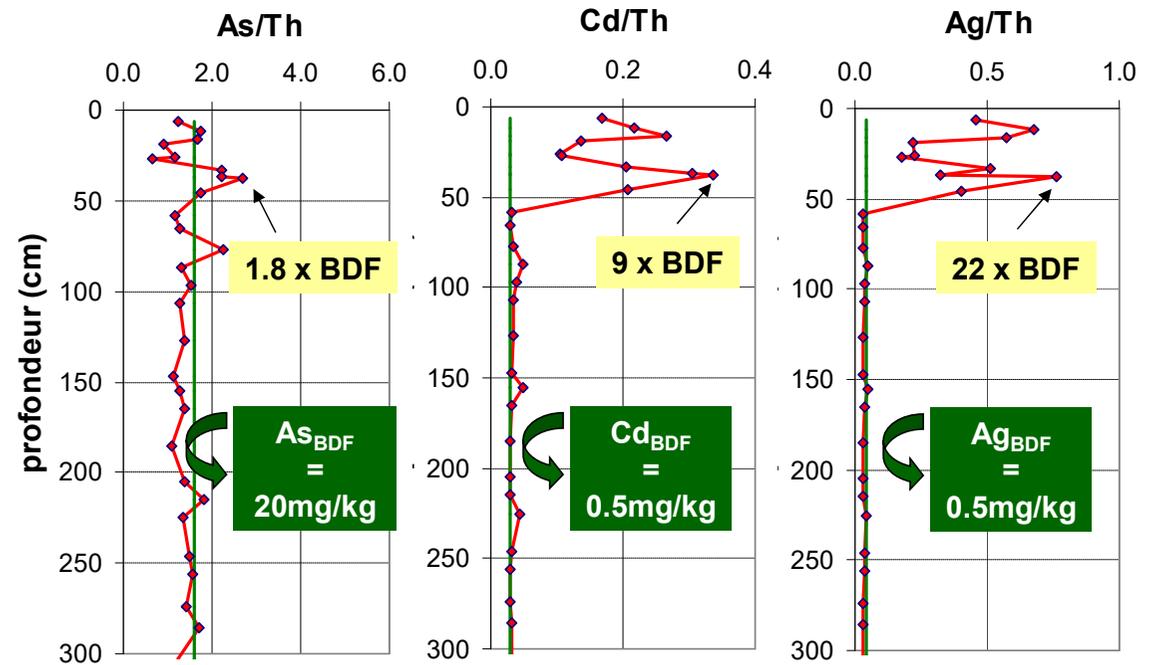
➤ Estuaire sous pression métallique
 Source additionnelle
 ➔ Risques socio-économiques



Retours d'expériences : Jalle de Blanquefort (2012)



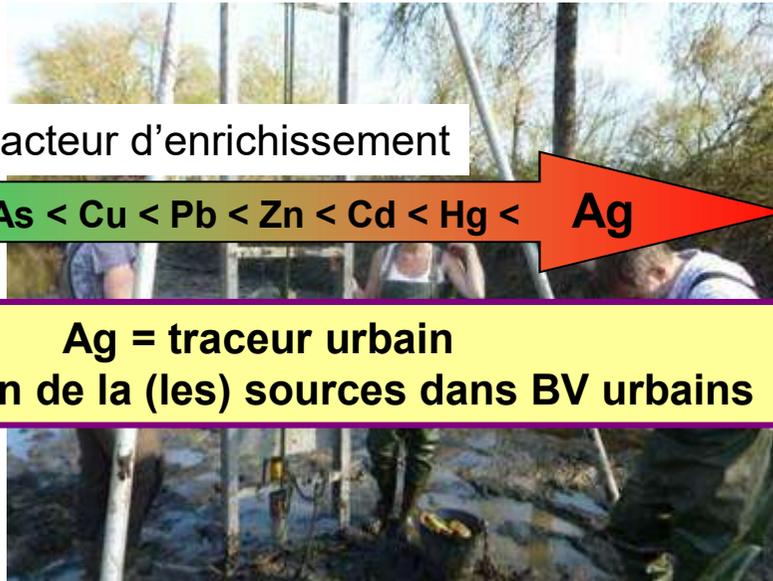
Retours d'expériences : Jalle de Blanquefort (2012)



Facteur d'enrichissement

Ni < Cr < As < Cu < Pb < Zn < Cd < Hg < Ag

Ag = traceur urbain
 Localisation de la (les) sources dans BV urbains



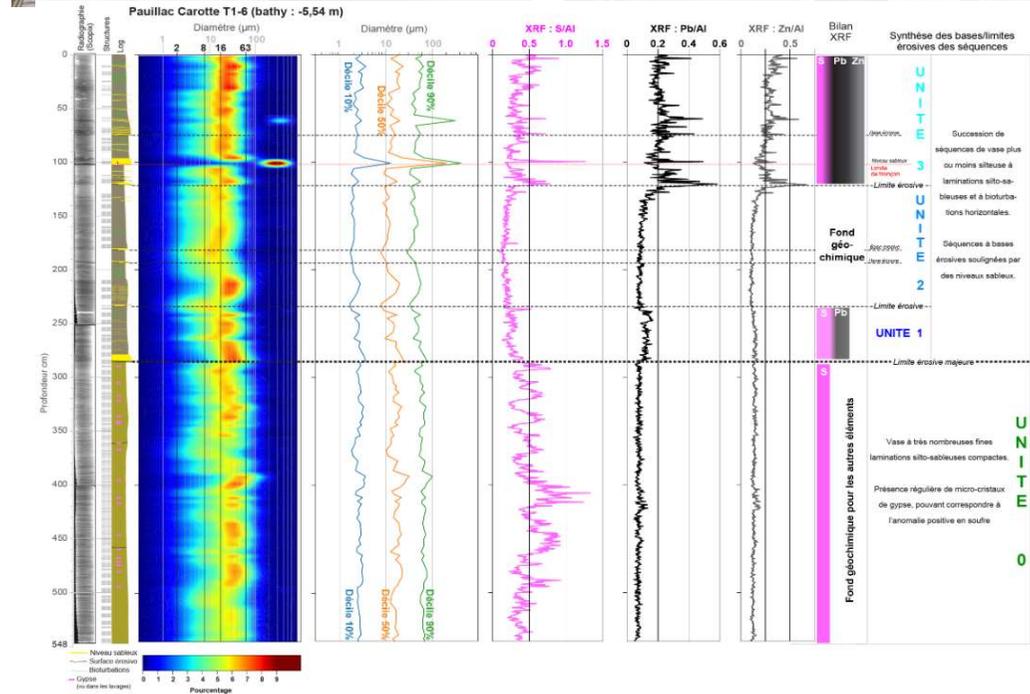
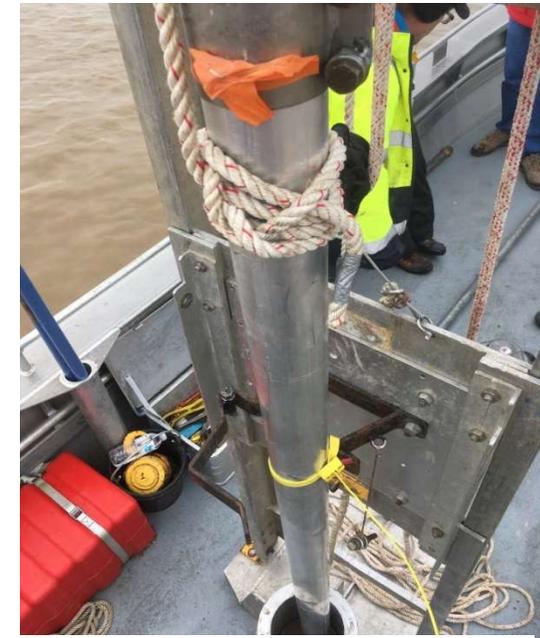
Retours d'expériences : au Gabon (2015)

Accord « Cadre Eau » entre le Gabon et l'entreprise européenne "ERAMET-CUMILOG", →
remédiation du cours d'eau à proximité de la mine, impacté par les déchets

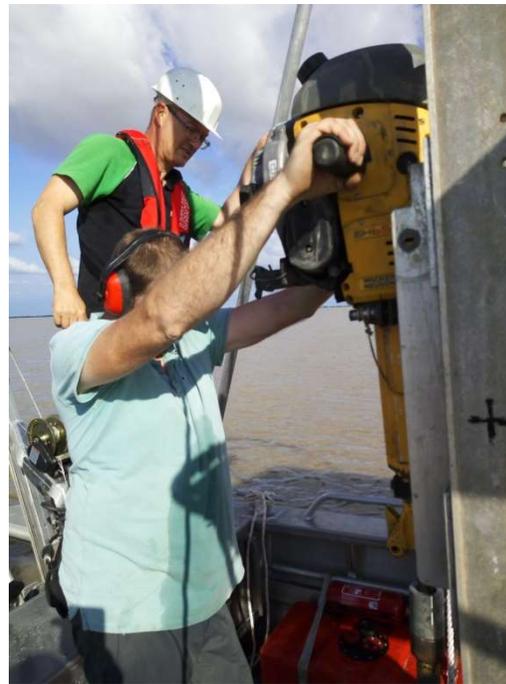
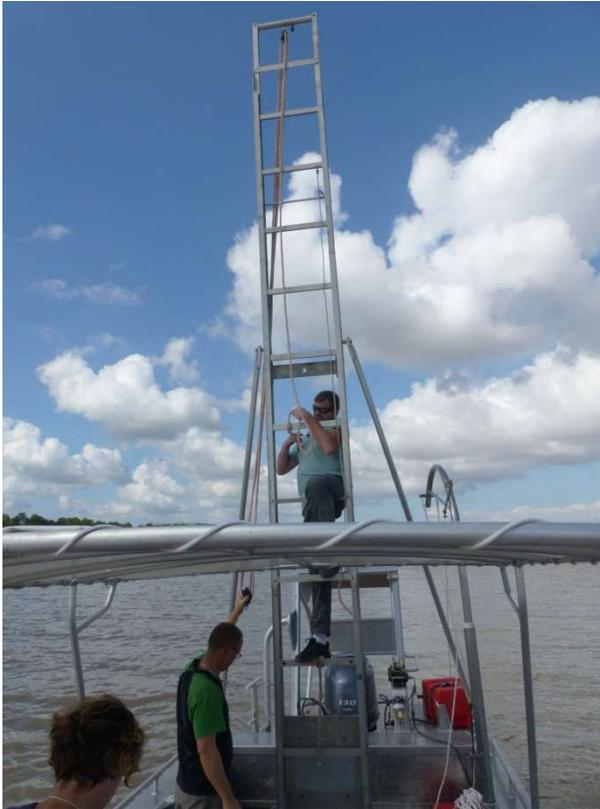


Déstockage des sédiments et contact avec la DT-INSU et formation du personnel

Retours d'expériences : Pauillac (2019-2021)



Retours d'expériences : Pauillac (2019-2021) : conditions limitées



Attente longue pour l'étales de marée basse ... puis haute



Retours d'expériences : Pauillac (2019-2021) : Uwitec + flexible



A tous les collègues mobilisés d'EPOC – anciens et actuels : MERCI!!!



Franck Delalée, Isabelle Billy, Maxime Chastanet, Stéphane Bujan, Philippe Martinez, Olivier Ther, Ludovic Devaux, Aldo Sottolichio, Amaury de Resseguier, Georges Oggian et Hervé Derriennic



MERCI AMAURY

