



Jeune Equipe Associée à l'IRD Projet Ogooué MAngroves

JEAI PRO₂GMA

Compte-rendu de mission

25 Février au 2 Mars 2025

Mangroves de Port-Gentil

Contacts :

Stéphane MOUNIER : stephane.mounier@univ-tln.fr (+33 640 416 697)

Madi ABAKER : mg_abaker@univ-masuku.ga (+241 62 127 712)

Marjolaine OKANGA GUAY : mokangaguay1@gmail.com (+241 66 630 673)

Igor AKEN AKENDENGUE : 2014aken@gmail.com (+241 77 778 986)

Table des matières

I-	Préambule	1
II-	Objectifs.....	1
III-	Les différent.e.s participant.e.s	2
IV-	Compte-rendu de mission à Port-Gentil (février-mars 2025)	3
	Mardi 25 février.....	3
	Mercredi 26 février.....	3
	Jeudi 27 février	4
	Vendredi 28 Février	7
	Samedi 1 mars.....	8
V-	Données de terrain.....	10

I- Préambule

La mission POG II est la dernière mission de terrain de la JEAI PRO₂GMA. Elle consiste en des prélèvements le long du gradient de salinité pour mieux cibler les différences marine/terrestre en microbiologie, et les processus de transfert au niveau des eaux. Ces données compléteront les données en cours d'obtention de la mission POG I.

II- Objectifs

En géochimie :

- Mesure de la concentration en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans les sédiments par spectroscopie de fluorescence, dans les tranches de 0 à 15 cm, et également dans les sédiments profonds (~60-80 cm),
- Mesure des métaux dans les sédiments après digestion,
- Mesure des teneurs en TCE dans les eaux filtrées sur un gradient de salinité (0-35 par pas de 5), filtre en ligne,
- Mesure de NPOC, et DON sur filtre de verre et mesure de Fluorescence 3D et UV-Vis,
- Mercure TC/TN sur les filtres de verre.

L'objectif est de suivre l'évolution des contaminations en surface sur plusieurs sites (3 ou 4) le long du gradient de salinité et dans deux bras de l'Ogooué pour voir s'il y a une différence de processus sur ces deux bras, et estimer le niveau de contamination.

En microbiologie :

- Mise en évidence de la biodiversité des microorganismes en identifiant les bactéries et les champignons dans les matrices eau et sol par métagénomique (ARN 16S et 18S) ainsi que leur rôle,
- Recherche de biomarqueurs de la qualité des mangroves,
- Recherche de microorganismes responsables d'une contamination tels que les bactéries indicatrices de contaminations fécales ou urinaires ainsi que de parasites provoquant des maladies,
- En parallèle avec la géochimie, recherche de microorganismes pour la bioremédiation des pollutions.

En géographie :

- Evaluation de l'état de santé physiologique des mangroves qui sera corrélé aux données biogéochimiques,
- Estimation de la biomasse aérienne et racinaire pour estimer le stockage de carbone des palétuviers.

En statistique et modélisation :

- Spatialisation des variables chimiques, physico-chimiques et microbiologiques en utilisant le SIG,
- Cartographie de la distribution et de la dynamique des mangroves du delta de l'Ogooué.

III- Les différent.e.s participant.e.s

			
Manon LAGARDE MIO-UTLN	Madi ABAKER LARME-USTM	Estelle DUMONT ABAKER LARME-USTM	Cédric MBIAREVOMAN LARME-USTM
			
Ranaud ALLOGO ABESSOLO LARME-USTM	Stéphane MOUNIER MIO-UTLN	Lyn Randy ESSONO MBEGHA Associé LAGRAC	Igor AKENDENGUE AKEN LAGRAC - UOB
			
Marjolaine OKANGA-GUAY LAGRAC - UOB	Mariela NZAMBÉ LAGRAC - UOB	Davy MBATSI LAGRAC - UOB	Mme Anouchka Sandra MBOUROU Chef de Brigade DGEDD ¹

¹ Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable, Ministère de l'Environnement du Climat et du Conflit Homme Faune

IV- Compte-rendu de mission à Port-Gentil (février-mars 2025)

Mardi 25 février

Départ vers 9h00 de l'hôtel, et direction le Port Môle pour enregistrement et empaquetage des bagages. L'équipe MIO-LARME rejoint l'équipe du LAGRAC. Puis contrôle des papiers, attente, embarquement et enfin traversée assez tranquille jusqu'à POG. Débarquement, récupération des deux 4x4 loués pour la mission puis direction logement.



Mercredi 26 février

Départ 9h00, nous nous entretenons avec Mme Anouchka Sandra MBOUROU, Chef de Brigade à la Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable. Après une première séance d'échanges au niveau de l'organisation, nous faisons les civilités à Monsieur le Gouverneur, Jean-Robert NGUEMA NNANG qui nous remercie et nous encourage pour la mission. Nous avons confirmation que Mme MBOUROU sera avec nous pour la mission.

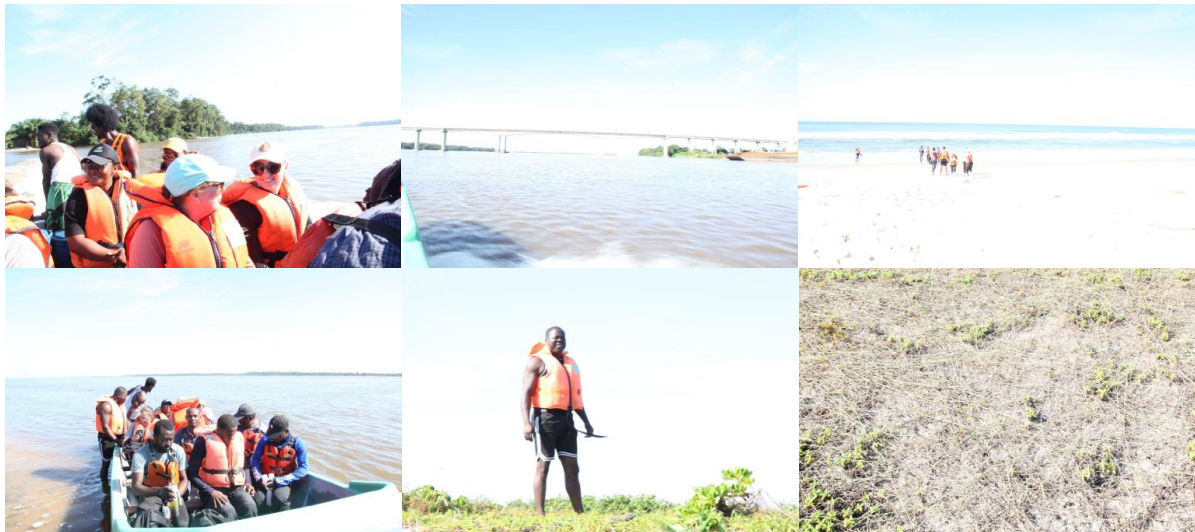


Rencontre également avec un journaliste, Nelto NARGONGAR, de "L'essence", le premier journal territorial. Rendez-vous est pris pour samedi, au retour des mangroves, pour

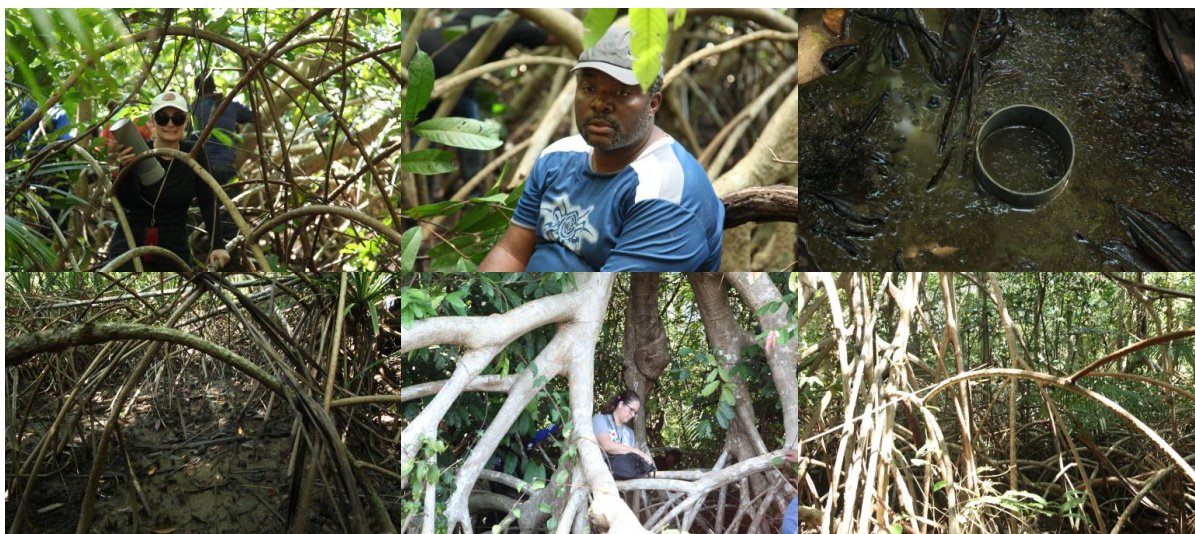
une interview. Puis, nous allons faire les courses pour deux jours de bivouac, achat de tubes PVC et matériel pour le prélèvement, récupération de la glacière et achat de la glace au port. Départ le lendemain à 5h00.

Jeudi 27 février

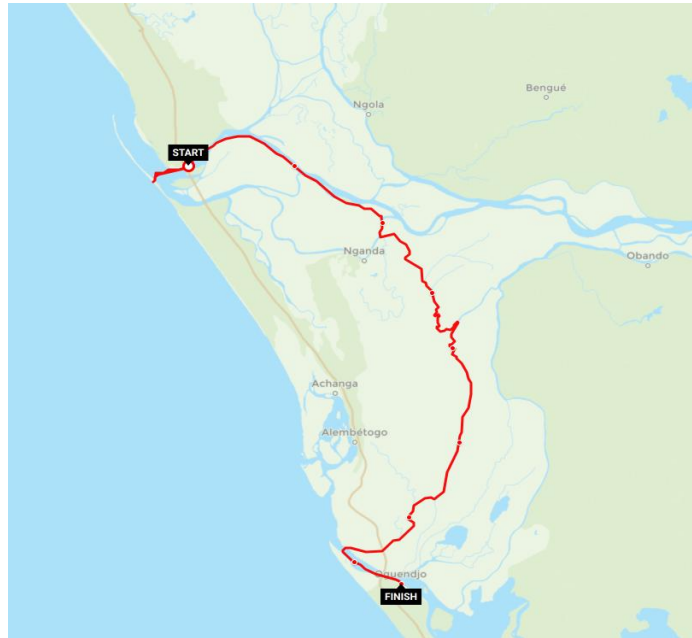
Départ tôt le matin avec les deux 4x4, à 5h30. Arrivée à 8h45 à Ozouri dont le Chef de Village est Monsieur Fidèle ESSINGONE et nous attendons le bateau. Pour le premier point, le prélèvement se fait dans l'océan. On descend directement sur la pointe de sable que l'on traverse pour prélever directement dans l'océan : point POG-05.



Puis, nous nous dirigeons vers le site POG-06, mangrove envahie par des palmiers. On fait les prélèvements spatiaux, microbiologiques et géographiques.



En remontant l'Ogooué, on observe que très rapidement, il n'y a plus de mangrove en tant que telle. Il est alors décidé de changer le programme et de couper à travers le delta pour rejoindre un autre bras et prélever une autre mangrove plus fournie. Le trajet est nettement plus long que prévu, mais nous observons de beaux paysages et quelques animaux de loin, dont un petit caïman.



08:04:39
Duration

84.81 km
Distance

10.5 km/h
Avg. speed



Site avec le sol nu, POG-09, et prélèvement de carottes profondes.



Après le prélèvement, on descend le bras, et nous passons par le front de salinité, on le rate quelque peu car il a été très rapide et on n'a pas le temps de rebrousser chemin, la nuit tombant. On observe les "écumes" liées probablement aux exsudats dus au choc salin. En tout cas, le mélange n'est pas laminaire et il y a pas mal de poches et de remous. Une information nous a été donnée par le piroguier : si nous voulons connaître le gradient de salinité, il est préférable de venir au mois d'août quand la mer va plus loin dans les villages et le fleuve est « absorbé » par l'eau salée.

Arrivée au campement, au village de Oguendjo où nous sommes très bien accueillis. Installation des tentes et début des filtrations en ligne pour la géochimie et préparation des sédiments côté microbiologie. Après le repas, filtration d'eau pour la microbiologie jusqu'à minuit ! Petite pluie nocturne et matériel recouvert par une bâche sinon rien de spécial.



Vendredi 28 Février

Lever le matin, rangement des tentes. Après le petit déjeuner, en attendant que la pluie cesse, nous discutons avec le chef du village, Monsieur DJANIVENDA Darius, et nous prenons des renseignements pour le chemin vers une mangrove située dans un lac, quartier Bangos, et a priori contaminées, les habitants disent que c'est le seul endroit où les pieds et les mains brûlent si on reste longtemps dedans. Ce sera le point POG 13.



Au passage, on laisse notre collègue économiste au village Akoumba, pour qu'il fasse une enquête auprès des populations. Puis, nous allons sur le point mangrove du lac. On hésite

un peu car la marée était en train de descendre, l'eau recouvrait encore le sol, et il n'était pas aisé de rentrer, mais finalement nous décidons de prélever là : point POG 13.

Après la Mangrove, nous effectuons des prélèvements d'eau à différentes salinités. Nous n'avons pas réussi à obtenir les salinités voulues, et il est convenu que pour une prochaine fois, il faut consacrer une journée à cette étude avec un bouteille Niskin et produire un gradient de salinité précis, spatial et temporel (sonde + Niskin en déplacement et en fixe).

Retour au village Onguendjo pendant que les collègues récupèrent les voitures à Ozouri. La pirogue les emmène au point CB-one (Perinco) et un véhicule passe les prendre pour les amener à Ozouri (45 min) puis ils reviennent sur CB-one et la pirogue passe nous récupérer pour le retour.



Il est environ 16h00 quand nous partons de CB 1. Sur le trajet, nous nous arrêtons à l'initiative du LAGRAC pour mesurer la hauteur d'un arbre et nous en profitons pour prélever le point POG20 qui est une zone d'eau douce, une forêt marécageuse. Arrivée en fin de journée au logement.

Samedi 1 mars

Début des découpages des carottes et des filtrations. Le matin, les filtrations d'eau pour la microbiologie et les dernières filtrations pour la géochimie (point du vendredi).

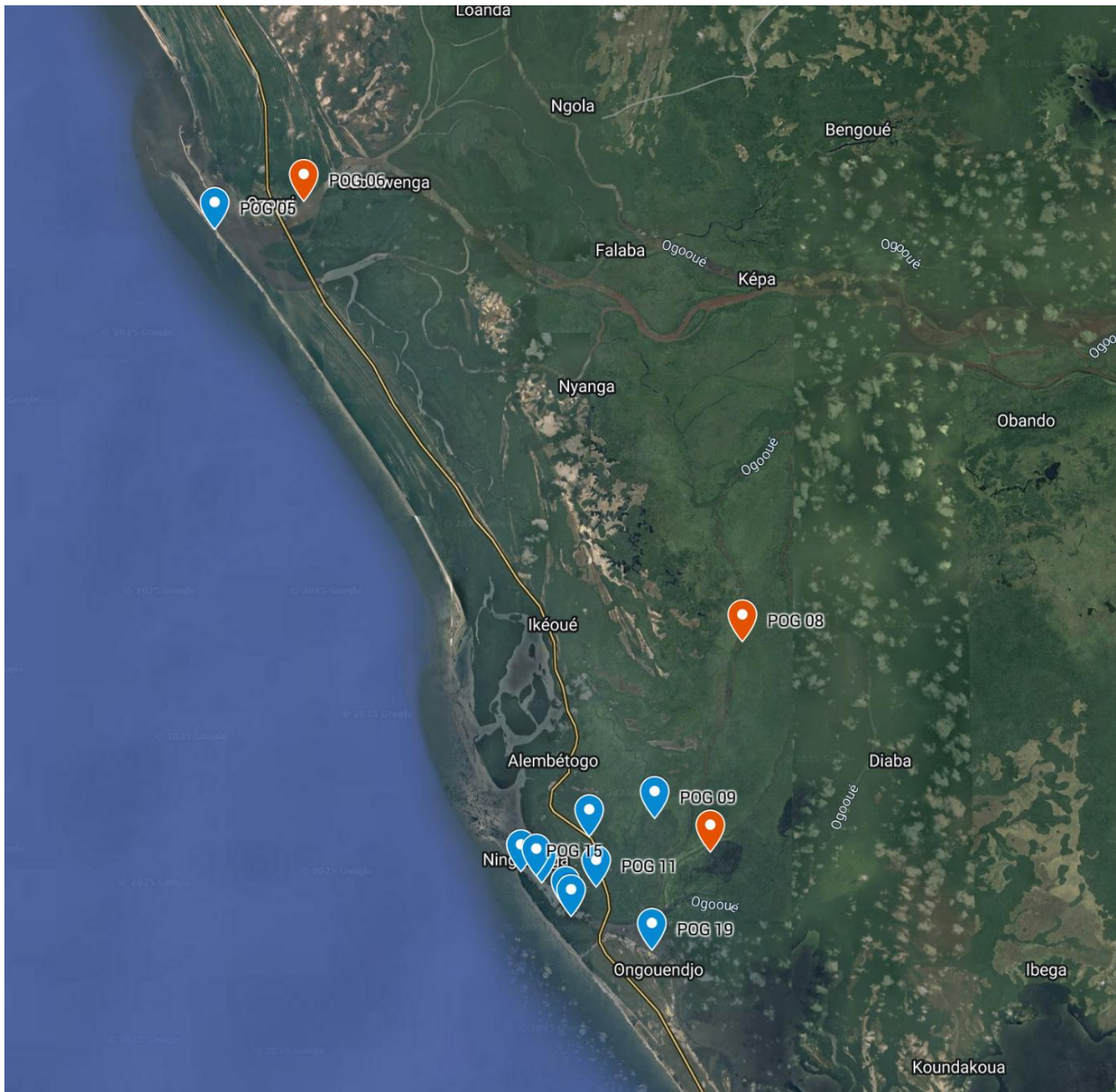
Découpage des carottes du spatial 00-05, 05-10, 10-15 cm réparties dans 3x15 mL corning HAP (congelé/lyophilisé, séché et frais), densités sur 2 manchons, récupération 2 mL DLS et partage du reste en deux parties à peu près égales pour LARME et MIO (Perte au feu, TC, TN et échantillothèque). Dans le même temps, vers 11h00, interview avec le journaliste de « l'Essence » .



Nous finissons vers 13h30, et après une collation rapide, on s'attaque à la carotte profonde de 70 cm. Découpage et même séparation pour les échantillons. Nous finissons vers 19h00 avant de retrouver le reste de l'équipe au restaurant.

Départ le lendemain à 5h00 pour regagner Libreville en bateau.

V- Données de terrain



Lien vers la Carte :

https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1KTpabdXAjixekBtIRnba_GqNEX70sAQ&usp=s_haring

Accès aux données de prélèvement : [2025-02 Données terrain Ogooué.xlsx](#)

Données géographiques :

Date	Lieu	Heure	Coordonnées GPS		Référence	Type de prélèvement
27.02.25	Océan		S 01°01.9366'	E 008°52.4538'	POG.05	Eau
27.02.25		11h18	S 01°00.5533'	E 008°54.6059'	POG.06	Eau + Sédiments
27.02.25		14h12	S 01°13.5025'	E 009°07.5868'	POG.08	Eau
27.02.25		16h15	S 01°18.6659'	E 009°04.9481'	POG.09	Eau + Sédiments
27.02.25	Sous le pont		S 01°20.6826'	E 009°03.2348'	POG.11	Eau
27.02.25		16h42	S 01°20.5738'	E 009°01.6396'	POG.12	Eau
28.02.25	Petit lac Akoumba	10h00	S 01°19.6609'	E 009°06.6236'	POG.13	Eau + Sédiments
28.02.25	Lagune Nkomi	12h10	S 01°20.2441'	E 009°01.0273'	POG.15	Eau
28.02.25	Lagune Nkomi	12h17	S 01°20.38891'	E 009°01.4943'	POG.16	Eau
28.02.25	Lagune Nkomi	12h30	S 01°21.3130'	E 009°02.3578'	POG.17	Eau
28.02.25	Lagune Nkomi	12h34	S 01°21.5491'	E 009°02.5247'	POG.18	Eau
28.02.25	Lagune Nkomi	12h58	S 01°22.5636'	E 009°04.9130'	POG.19	Eau
28.02.25	Sur la route du retour	16h30	S 01°19.2149'	E 009°03.0511'	POG.20	Eau