

US 191 – IMAGO

Laboratoire LAMA
Centre de Cayenne

Rapport d'activité 2019

Table des matières

Table des matières	2
1. Présentation	3
2. Activité du laboratoire.....	3
2.1. Clients du laboratoire	3
2.2. Activité du LAMA en 2019.....	4
2.2.1. Analyses	4
2.2.2. Mission de François BAURAND	5
3. Démarche qualité et Hygiène et sécurité	7
4. Personnel	7
4.1. Laboratoire	7
4.1.1. Stagiaires	7
4.2. Formation	7
5. Budget	7
5.1. Reports année 2018	7
5.2. Recettes année 2019	7
5.3. Dépenses 2019.....	8
5.3.1. Dépenses en Fonctionnement	8
5.3.2. Dépenses en Investissement	8
6. Rapports, publications, présentations	8
7. Conclusion - Perspectives	8
8. Annexe	10
8.1. Équipement.....	10
8.2. Dossiers traités en 2019.....	11
8.3. Tarifs des analyses de sols.....	11
8.4. Tarifs des analyses d'eau.....	11
8.5. Locaux du LAMA	12

1. Présentation

En préambule à ce rapport d'activité du LAMA de Cayenne, celui-ci sera le dernier car, malheureusement, le laboratoire ne fait plus partie de l'US IMAGO suite à la fin d'affectation de son responsable le 20 septembre 2019.

Le Laboratoire des Moyens Analytiques de Cayenne était le seul laboratoire d'analyse en chimie et physico-chimique avec un statut d'EPST en Guyane. Sa présence était un atout pour le développement de nombreux programmes de recherche dans la région.

Depuis le 1^{er} septembre 2018, une seule personne, Luc Finot, était encore présente pour faire fonctionner le laboratoire.

2. Activité du laboratoire

2.1. Clients du laboratoire

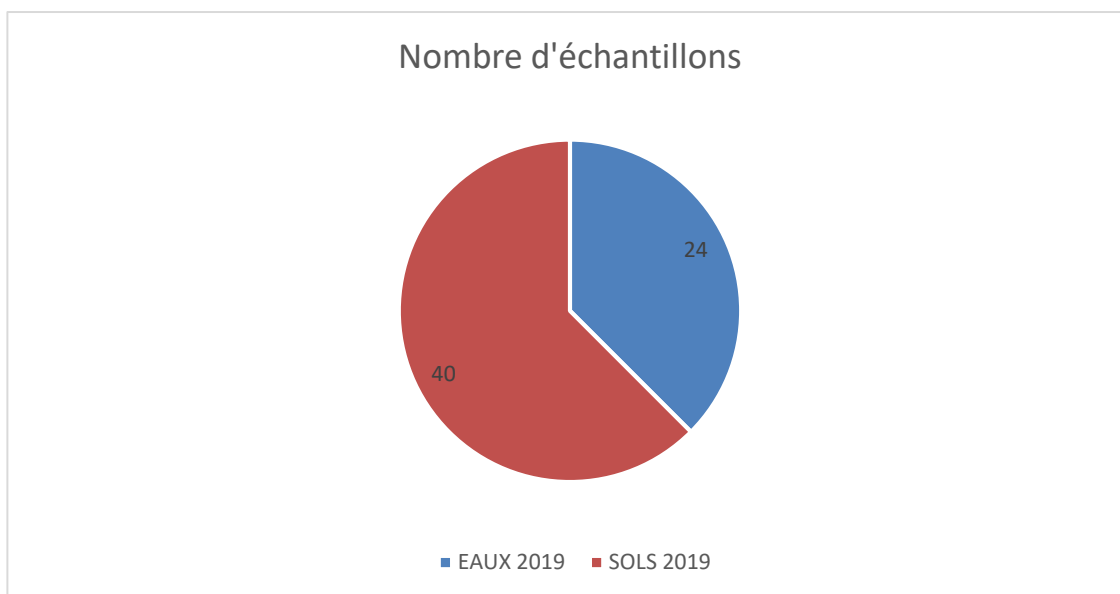
- **RMQS** : Réseau de Mesures de la Qualité des Sols. INRA/IRD. Analyses d'échantillons de sols. Contacts : Claudy Jolivet (claudy.jolivet@inra.fr), Michel Brossard (michel.brossard@ird.fr)
- **SO-HYBAM** : Service d'Observation HYBAM. UMR 234 - GET. Étude de l'hydrologie, de l'érosion et de la géochimie du bassin amazonien. Deux stations sont suivies en Guyane, Saut Maripa sur l'Oyapock et Langata Biki sur le Maroni. Le laboratoire dose le pH, la conductivité et la turbidité. Des filtrations sont faites, les filtres et des flacons sont envoyés au GET à Toulouse. Responsable Jean-Michel Martinez, contact Christelle LAGANE (christelle.lagane@get.omp.eu). Site : <http://www.so-hybam.org>
- **LongTime** : Long Term Impact of ancient Amerindian settlements on Guianese forests. CNRS/IRD. Le projet LongTime vise à évaluer l'impact des activités amérindiennes précolombiennes sur la biodiversité actuelle des forêts guyanaises. La question est abordée à l'échelle du paysage, sur deux sites (Réserve des Nouragues et Mont Itoupé) où ont été récemment découverts, sous forêt, des vestiges importants d'implantations humaines anciennes (> 500 ans). Ce projet d'écologie historique associe des chercheurs de nombreuses disciplines (archéologie, pédologie, archéobotanique et archéoécologie, écologie, botanique, mycologie, zoologie, ethnobotanique, anthropologie, télédétection, statistique, modélisation) et des experts appartenant à divers groupes amérindiens guyanais (Teko, Wayãnas, Wayãmpis). Analyses d'échantillons de sols. Contacts : Guillaume ODONNE (guillaume.odonne@cnrs.fr), Jeanne BRANCIER (jeanne.brancier@cnrs.fr), Michel BROSSARD.
- **BURULI** : Suivi spatial et temporel de la présence de la mycobactérie *Mycobacterium ulcerans* (Ulcère de Buruli) dans les sols de Guyane. UMR 226 – ISE-M (IRD/CNRS/Université de Montpellier/École pratique des hautes études). Caractérisation physico-chimique des lieux de prélèvements pouvant contenir la mycobactérie. Marine COMBE (marine.combe@ird.fr), Michel BROSSARD.
- **APAVE** : Analyse d'échantillons d'eaux après un lancement de la fusée Ariane. Contacts : Caroline HERNOUT (caroline.hernout@apave.com), Xavier Bloda (xavier.bloda@apave.com).
- **CarsGuy 2** : Quantification et spatialisation du carbone des sols de Guyane. UMR 201 ECO&SOLS. Contacts : Michel BROSSARD, Amandine COURTE (IE ECO&SOLS) (amandine.courte@ird.fr).

- **UG-EIFFAGE** : Comparaison de différents sols de Guyane dans le cadre d'une thèse financée par EIFFAGE. Contact : Flavio GERMAIN (Flavio.GERMAIN@eiffage.com).
- **AIMARA** : Association pour l'étude des sols. Dosage de 5 échantillons de sols.
- **AEPARS** : Étude de différents sols de culture dans le cadre de la thèse d'Amandine COURTE (UMR 201 ECO&SOLS). Contact : Amandine COURTE.

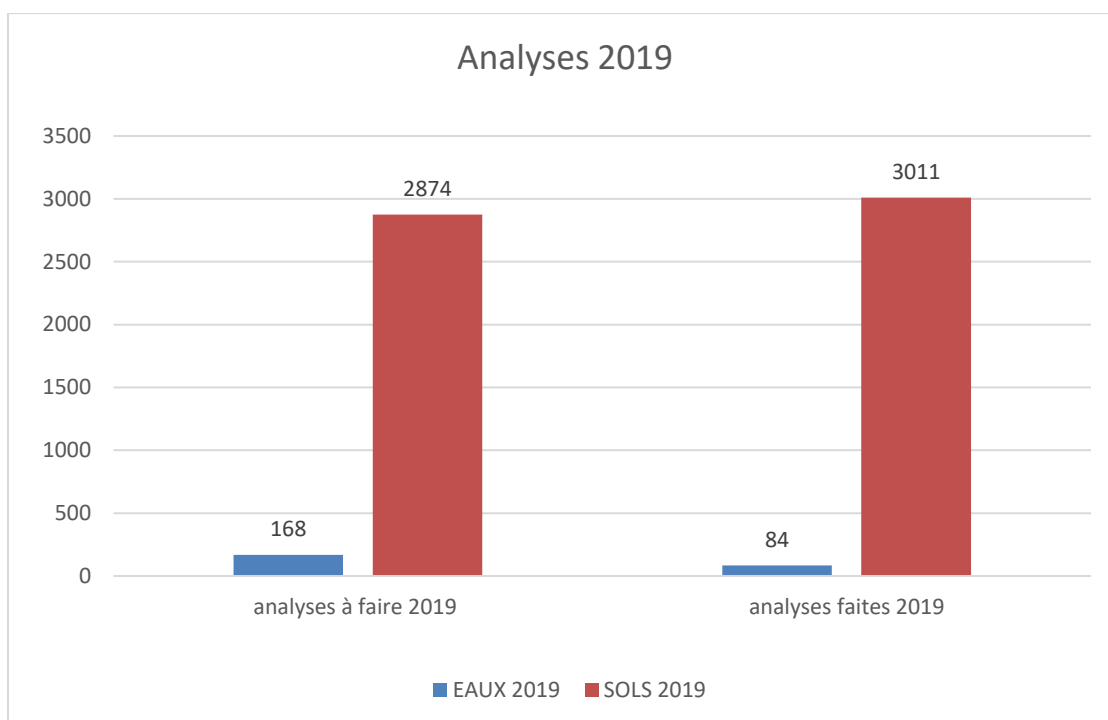
2.2. Activité du LAMA en 2019

2.2.1. Analyses

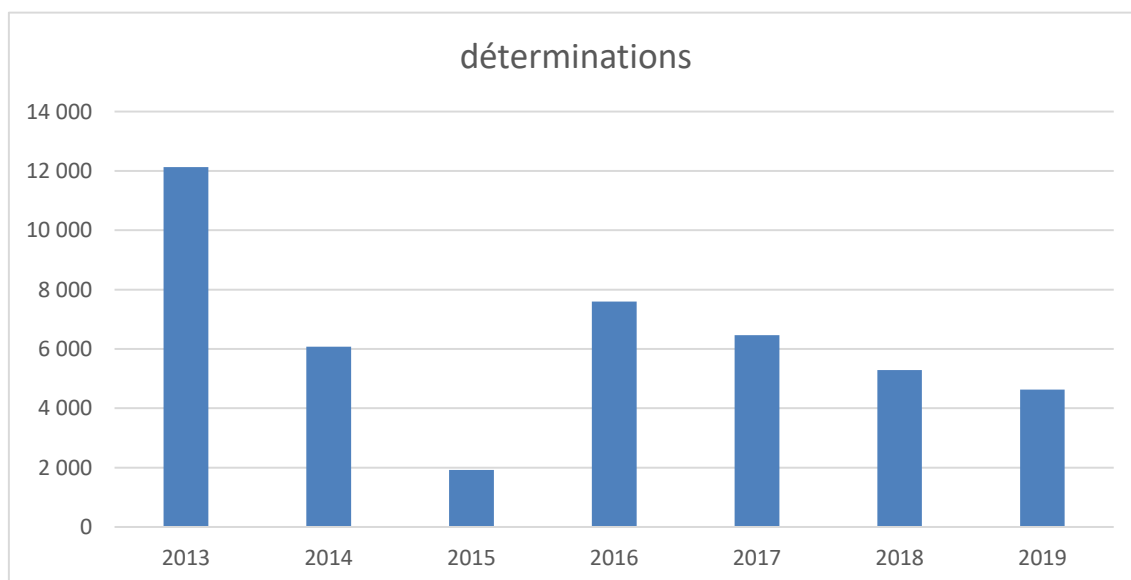
Le LAMA a effectué principalement des analyses de sols, seuls les dossiers de l'Apave et de So-Hybam étaient des analyses d'eaux.



En 2019 le LAMA a ouvert deux dossiers :
 SO-HYBAM qui est un dossier récurant chaque année depuis plusieurs années (24 échantillons) ;
 AEPARS dans le cadre de la thèse d'Amandine COURTE (40 échantillons).



Toutes les demandes d'analyses ont été réalisées excepté pour So-Hybam car il s'agit de prélèvements mensuels et bien évidemment les analyses du dernier trimestre n'ont pas été réalisées par le laboratoire.



En 2019 le LAMA a réalisé 4 633 déterminations.

2.2.2. Mission de François BAURAND

François Baurand est venu à Cayenne du 8 avril au 31 mai 2019 en mission longue durée.

Le but de cette mission était double :

D'abord finaliser la mise au point méthodologique pour le dosage des phosphates, des chlorures et des sulfates sur la chaîne colorimétrique « Futura » de AMS Alliance.

Ensuite il s'agissait de faire un inventaire exhaustif de tous les produits chimiques en stock (depuis 1949 pour certains) en vue de leurs éliminations.



Avant



Après

3. Démarche qualité et Hygiène et sécurité

La qualité a été mise en pause au LAMA de Cayenne en 2019. D'abord par manque de temps, ensuite avec la fermeture du laboratoire, celui-ci sortait du périmètre de certification.

Avec François BAURAND, qui est l'A.P. de l'unité, nous avons fait un point sur l'Hygiène & Sécurité du LAMA de Cayenne. D'abord avec l'inventaire exhaustif des produits chimiques pour leur élimination. Ensuite nous avons fait un contrôle de la trousse de secours et une dernière mise à jour du DUERP.

Luc FINOT est l'A.P. du centre IRD de Cayenne. Avec François BAURAND nous avons remis à jour également toutes les trousse de secours des équipes allant sur le terrain et celles des différents bâtiments.

Le Document Unique du centre IRD a été complètement revue et remis à jour.

4. Personnel

4.1. Laboratoire

Luc FINOT, Assistant Ingénieur, responsable du laboratoire ;

Herbert BOVELLE, Technicien, son CDD s'est terminé le 31 janvier 2019. Il n'a pas été renouvelé ;

Komming YA NYIA, Technicien en CDD du 1^{er} mars au 31 août 2019.

4.1.1. Stagiaires

Historiquement le laboratoire accueillait des stagiaires. La plupart venaient du Lycée professionnel LAMA-PREVOT via la filière du baccalauréat professionnel « procédé de la chimie de l'eau et papiers cartons » ou du BTS « métiers de l'eau ».

En 2019 aucun stagiaire n'a été accueilli par manque de personnel disponible pour effectuer un encadrement qui soit efficace.

4.2. Formation

Luc Finot a participé à la formation collective « Plateforme, mutualisation d'instruments scientifiques : création et développement d'un service » qui s'est déroulée du 19 au 21 juin à Brest.

5. Budget

5.1. Reports année 2018

Convention / Enveloppe	Partenaire	Nom contact	montant reporté
191GFCVNCE	INRA	Claudy Jolivet	444 €

Montant total des reports : 444 €

5.2. Recettes année 2019

Convention / Enveloppe	Partenaire	Nom contact	recettes
191GFRCE1	Fonctionnement		3 000 €

Convention / Enveloppe	Partenaire	Nom contact	recettes
191GFRCE1	Fonctionnement		1 470 €
191GFCVNCE	AIMARA		1 774 €
191GFCVNCE	Parc de Kaw		60,41 €
191GFCVNCE	Cetiom		1 848 €
191GFCVNCE	UG		507 €
191GFCVNCE	Divers		1 199 €

Montant total des recettes : 5 832,41 €

Le manque d'information du Service Financier à Marseille ne permet pas de savoir à quelles prestations correspondent les sommes versées sur l'enveloppe.

5.3. Dépenses 2019

5.3.1. Dépenses en Fonctionnement

Convention / Enveloppe / Bon de commande*	Partenaire	Nom contact	Dépenses
191GFCVNCE	Missions		1 755,43 €
191GFCVNCE	Fonctionnement		1 150,16 €
191GFCVNCE	Mission		2 827,96 €
191GFCVNCE	Fonctionnement		1 193,18 €
210GFCVNER	Michel Brossard		350,98 €

Total dépenses en fonctionnement : 7 277,71 €

5.3.2. Dépenses en Investissement

Convention / Enveloppe Bon de commande	Partenaire	Nom contact	Dépenses

Total dépenses en investissement : xxxx

6. Rapports, publications, présentations

Petitjean C., Le Gall C., Pontet C., Fujisaki Kenji, Garric B., Horth J. C., Henault C., Perrin A. S. Soil N₂O, CH₄, and CO₂ fluxes in forest, grassland, and tillage/no-tillage croplands in French Guiana (Amazonia). *Soil Systems*, 2019, 3 (2), p. art. 29 [20 p.].

7. Conclusion - Perspectives

2019 aura été la dernière année du laboratoire de chimie du centre IRD de Cayenne. Avec l'aide de Komming et la venue de François, j'ai réussi à tenir mes engagements et à finir toutes les déterminations qui ont été demandées. Tous les dossiers en cours ont été clôturés.

Une demande de participation du LAMA à un projet porté par l'Ifremer avait été faite. Avec le départ de la dernière personne présente cette collaboration ne pourra se faire.
Le programme SO-Hybam a été obligé de trouver un autre moyen de mesurer et conditionner les échantillons d'eau.

8. Annexe

8.1. Équipement

Dénomination	Année
Spectrophotomètre d'émission atomique MP AES 4200 Agilent	2016
Passeur d'échantillons Agilent SPS 4	2016
Générateur d'azote F-DGSi	2016
Micro-ordinateur HP Z 230	2016
Imprimante HP Officejet Pro 7100	2016
Chaine colorimétrique BRAN-LUEBBE II	1980
Micro-ordinateur HP dc7600	
Chaine colorimétrique FUTURA 3 voies	2012
Passeur d'échantillon	2012
Micro-ordinateur HP	2012
pH mètre INOLAB WTW 7110	2017
Conductimètre INOLAB WTW	1999
Fluorimètre TURNER TD700	1995
Analyseur élémentaire CHN Thermoquest NA2100	1999
Balance de précision Mettler AT21	1999
Micro-ordinateur Getek PII	1999
Bac à ultrasons Branson 8210	
2 plaques chauffantes CERAN 500	2003
Étuve ventilée Memmert	1999
Étuve ventilée Memmert UF260	2016
Four à moufle Prolabo	1980
Balance de précision Mettler A260	
Balance Mettler PM 4600	
Balance de précision Practum Sartorius	2016
Balance Entris Sartorius	2017
Broyeur à couteaux IKA	
Agitateur va et vient Gerhardt	
3 réfrigérateurs	
2 congélateurs	
Distillateur	
Station eau ultra pure Synergy UV Merck	2015
Micro-ordinateur Dell LATITUDE E6330	2014
Imprimante laser Canon MF8280	2014
Armoire ventilée 834	2015
Sorbonne	2015
Onduleur 20 KVA	2017
Verrerie de laboratoire	

8.2. Dossiers traités en 2019

28/02/2020	DOSSIERS FACTURÉS									
12 Dossiers	A.B	Demandeur	References	nbr ecl	analyses demande	analyses faites	somme facturée	element	depose le	fini le
878	INRA	C JOLIVET	RMQS	214	3852	4708	6 500,00 €	SOLS	19/05/2015	10/01/2019
885	Naturalis	V MERCKS	mycorhize	8	160	112	380,00 €	SOLS	13/01/2017	10/01/2019
896	DAC/CNRS	G Odonne	J Brancier	150	3372	2684	8 784,05 €	SOLS	04/10/2017	01/08/2019
906	ISE-M	MARINE COMBES	BURULI	140	660	660	1 380,00 €	SOLS	25/05/2018	21/03/2019
908	ISE-M	MARINE COMBES	BURULI	140	1099	1260	1 380,00 €	SOLS	10/07/2018	08/02/2019
909	ISE-M	MARINE COMBES	BURULI	160	1060	999	2 028,00 €	SOLS	24/09/2018	04/04/2019
910	APAVE	APAVE	VA 245	24	120	120	516,80 €	EAUX	07/11/2018	18/04/2019
911	ECO&SOLS	Amandine COURTE	CARS GUY 2	26	208	234	332,80 €	SOLS	06/11/2018	07/06/2019
912	UG	GERMAIN F.	EIFPAGE	12	156	192	507,20 €	SOLS	14/11/2018	05/08/2019
913	AIMARA	J. BRANCIER	ARCHEO FORT HOLLANDAIS	5	115	120	297,00 €	SOLS	04/12/2018	01/08/2019
914	IRD - GET	SO-HYBAM	HYBAM 2019	24	144	60	120,00 €	EAUX	01/01/2019	?
915	ECO&SOLS	Amandine	AEPARS	40	640	640	1 608,00 €	SOLS	01/02/2019	22/07/2019

8.3. Tarifs des analyses de sols

Analyse	Tarifs par échantillon
Prise en charge (ouverture du dossier)	20,00 €
Préparation (séchage, tamisage, broyage)	1,50 €
Analyse granulométrique 5 fractions	10,00 €
pH H ₂ O/KCl	1,30 €
C&N par CHN	5,60 €
Phosphore total	4,00 €
Phosphore assimilable	4,00 €
Extrait 1/5 ^{ème} (pH/EC)	1,45 €
Extrait 1/5 ^{ème} complet (pH, EC, Cl, SO ₄ , Ca, Mg, Na, K)	20,00 €
Bases échangeables pH7	12,50 €
Capacité d'échange	6,30 €
CE/CEC cobaltihexamine	13,00 €
Analyse totale acide	16,00 €

8.4. Tarifs des analyses d'eau

Analyse	Tarifs par échantillon
Prise en charge (ouverture du dossier)	20,00 €
Filtration	1,90 €
pH	0,60 €
Conductivité	0,60 €
Chlorure	1,90 €
Sulfate	1,90 €
Phosphate	1,90 €
Chlorophylle	3,10 €
Turbidité	0,60 €
Analyse MP AES 1 à 4 éléments	6,70 €
MP AES élément supplémentaire	0,65 €
Matières en suspension	1,90 €

8.5. Locaux du LAMA

