



Soutien à la collection JAGUARS

Convention 2020 - 11 - DGTM - MNBSP

La région des Guyanes se caractérise par sa grande diversité écologique, avec des enjeux de conservation majeurs, et depuis récemment des projets scientifiques ambitieux et une volonté politique affichée dans le sens de la connaissance, de la préservation et de la valorisation de la biodiversité. La collection *JAGUARS* s'inscrit cette dynamique, avec un centre de ressources et un laboratoire de génétique animale associé, dédié à la connaissance de la biodiversité de la région des Guyanes. Le projet comprend 3 volets :

- une collection de tissus animaux permettant le stockage, la conservation, la valorisation, la mise à disposition en Guyane de tissus animaux dédiés à la connaissance des espèces ;
- la mise en place d'études sur la diversité des espèces du plateau des Guyanes et d'Amazonie ;
- la mise à disposition d'une plateforme de formation pour les étudiants de la région avec des opportunités de se former et travailler sur la génétique animale.

Le projet s'appuie sur un partenariat étroit avec l'Institut Pasteur de la Guyane, qui met à disposition un plateau technique de haute qualité, et une zone de stockage.

1. La collection de tissus

Le développement, le maintien et la mise à disposition d'une collection de tissus animaux requièrent : (i) des efforts importants sur le terrain, afin de poursuivre le travail de collection ; (ii) un laboratoire permettant le maintien et la manipulation de la collection en bonnes conditions, (iii) une

politique transparente de mise à disposition et de valorisation du matériel génétique. Les objectifs sont :

- de garder de manière pérenne et optimale des échantillons témoins de la biodiversité actuelle, et ayant gardé les traces de l'histoire de cette biodiversité.
- de favoriser leur valorisation et leur partage pour une meilleure connaissance, une telle collection n'existant pas dans la région.

Du fait des restrictions de 2020, peu de travail de terrain a été réalisé. Les principales avancées ont été la mise en place d'une collaboration avec le Zoo de Guyane et avec le centre de soins SOS Faune Sauvage et la signature d'une convention avec le CNRS pour la session de la collection d'amphibiens et reptiles de LEEISA. La collection historique de crânes de chauves-souris de M. Pierre Charles Dominique a été récupérée, et est en cours d'intégration.

Etat de la collection en mai 2021 :

		Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles & amphibiens
Nombre d'espèces	Mai 2021	122	91	276
	Acquis depuis Mai 2020	16	2	210
Nombre d'échantillons*	Mai 2021	4465	5332	4753
	Acquis depuis Mai 2020	192	203	3382

* tissus, spécimen fixés ou congelés, pièces osseuses

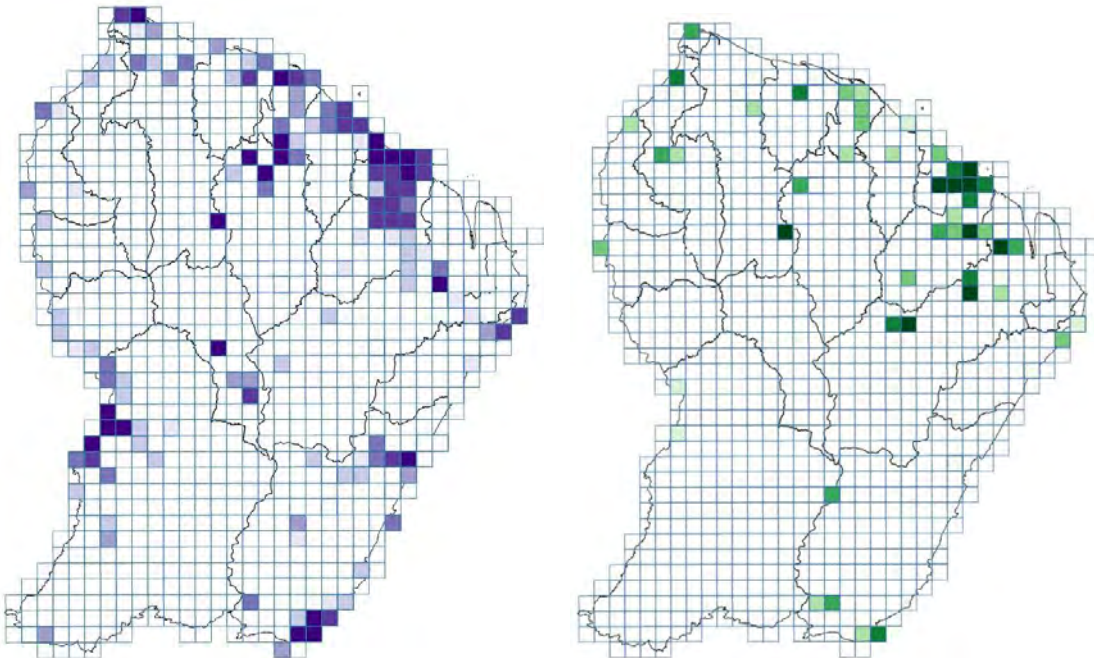


Collection de crânes de mammifères



Collection de spécimen amphibiens et reptiles

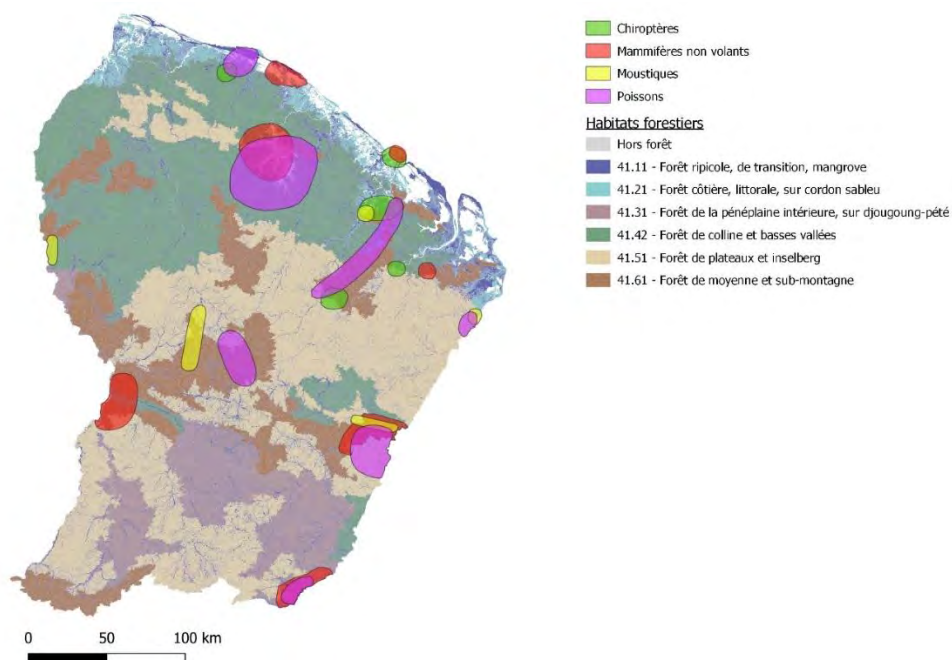
La distribution géographique des échantillons continue de s'accroître, avec une bonne représentativité de plusieurs habitats, ce qui va permettre des études de qualité croissante.



Origine des échantillons de mammifères non volants (toutes espèces) en bleu et des chiroptères (toutes espèces) en vert. La densité de couleur est proportionnelle au nombre d'échantillons sur chaque maille.

2. Etudes en cours

La principale étude en cours avec la collection est celle développée dans le cadre du projet INDIGEN, elle vise à évaluer la distribution spatiale de la diversité intraspécifique. Le projet aura été fortement impacté par les restrictions liées à la situation sanitaire. Le travail de terrain a été réduit (accès aux stations de recherche fermé, déplacements dans le sud de la Guyane impossible, et **le plan d'échantillonnage a dû être complètement reconsidéré**, afin de rester dans les objectifs et calendrier du projet, mais prenant en compte les contraintes de mise en œuvre. L'évaluation des ressources disponibles auprès des deux collections de tissus animaux de Guyane (collection JAGUARS et collection ISEM à Montpellier) a permis de redéfinir la stratégie d'échantillonnage, avec une approche par typologies d'habitats forestiers : il s'agit de tester les différences existant entre les populations de différents habitats forestiers. **D'autres espèces que celles initialement ciblées ont également été choisies**. La figure ci-dessous montre la répartition des différents groupes dont la diversité intraspécifique va être étudiée, et la localisation des populations dont les diversités seront comparées :



Le tableau ci-dessous indique les espèces cibles, la localisation (typologie forestière) et le nombre d'individus par population. Neuf espèces seront étudiées : 4 mammifères (singe hurleur, pécar, pac et souris opossum), une chauve-souris, deux poissons et deux moustiques.

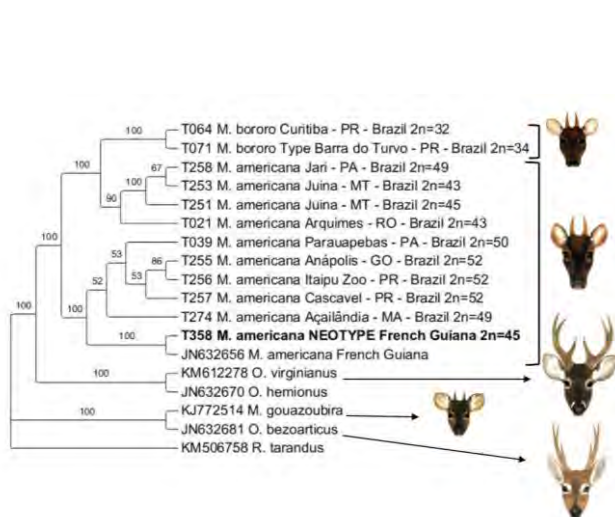
Habitat forestier		Localisation		Mammifères non volants				Chiroptères	Poissons		Moustiques	
principal	secondaire			A. macconnelli	P. tajacu	C. paca	M. murina	C. perspicillata	B. affinis	S. macrurus	A. triannulatus	A. nunetovari
Littorale		Sinnamary	Sinnamary				21	16	5	3		
Colline	(Moyenne montagne)		Petit saut		30		22 (+3)			14	11	
Littorale	Ripicole/transition	CACL					30	30				
Littorale	Moyenne montagne	Roura	Cacao					(+16)		10	54	42
Moyenne montagne	Colline / littorale		Kaw					27	35	36		
Littorale	Colline	Regina					28					
Plateau			saut Athanase						26			
Moyenne montagne	Colline/ plateau	Maripasoula		30	30	30						
Moyenne montagne	Colline/ plateau	Camopi		9 (+17)	7 (+4)	17 (+16)			13	13		48
Pénéplaine	Colline	Trois sauts		13	10 (+14)	30	5 (+13)		1	6		
Moyenne montagne		Saül			10 (+10)	(+13)			30	22	69	110
Colline	Moyenne montagne	Grand santi										32
Plateau	Littorale	Saint Georges							13	1	124	99

Le choix des marqueurs moléculaires s'est porté sur l'ADN microsatellite, le travail de génotypage a été sous-traité. Les données brutes ont toutes été générées et sont en cours d'analyse.

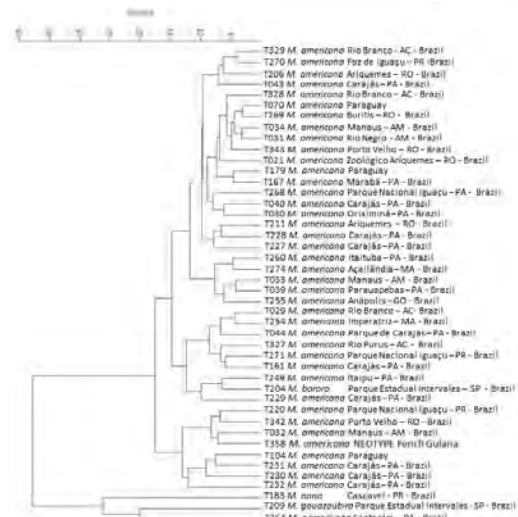
Deux publications sorties en 2020 se sont en partie appuyées sur la collection JAGUARS :

1) Rincón AC, Morales-Donoso JA, Sandoval EDP, Tomazella IM, Mantelatto AMB, de Thoisy B, Barbanti Duarte JM. *Zookeys* 958: 143-164, 2020. Designation of a neotype for *Mazama americana* (Erxleben, 1777; Artiodactyla: Cervidae) as basis for changes in the taxonomy of *Mazama* genus.

Le daguet rouge, *Mazama americana*, a été proposé en 1777 par JCP Erxleben, un médecin naturaliste, qui n'a collecté aucun specimen, mais décrit l'espèce sur la base de plusieurs informations concordantes "M. rufo-fufcus, ore nigro, gula alba, auriculae longitudine quatuor pollicum, oculi magni nigri, nares magna, oris regio nigra, crura poftica longiora anticis, cauda brevis, pili breues mollesque, capitis collique supra fufci, colli fubtus albi, corporis crurumque rufofufci, vngulae nigrae, timidiffimus, celerrimus, agilis, natat per fluuios, caro bona", et propose Cayenne comme la localité-type. Cette absence d'holotype limite tous les travaux de réévaluation taxonomique du genre. Un travail avec l'Université de Sao Paulo a permis de désigner de manière officielle le néotype de *M. americana* : il servira de nouvelle "référence" de ce qu'est *Mazama americana*.



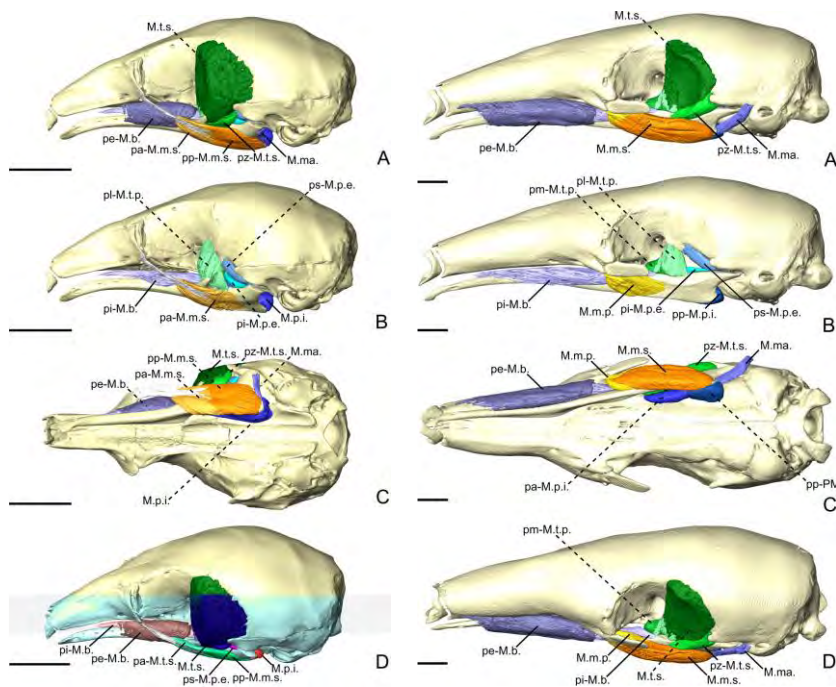
Place du néotype dans un arbre phylogénétique construit sur les



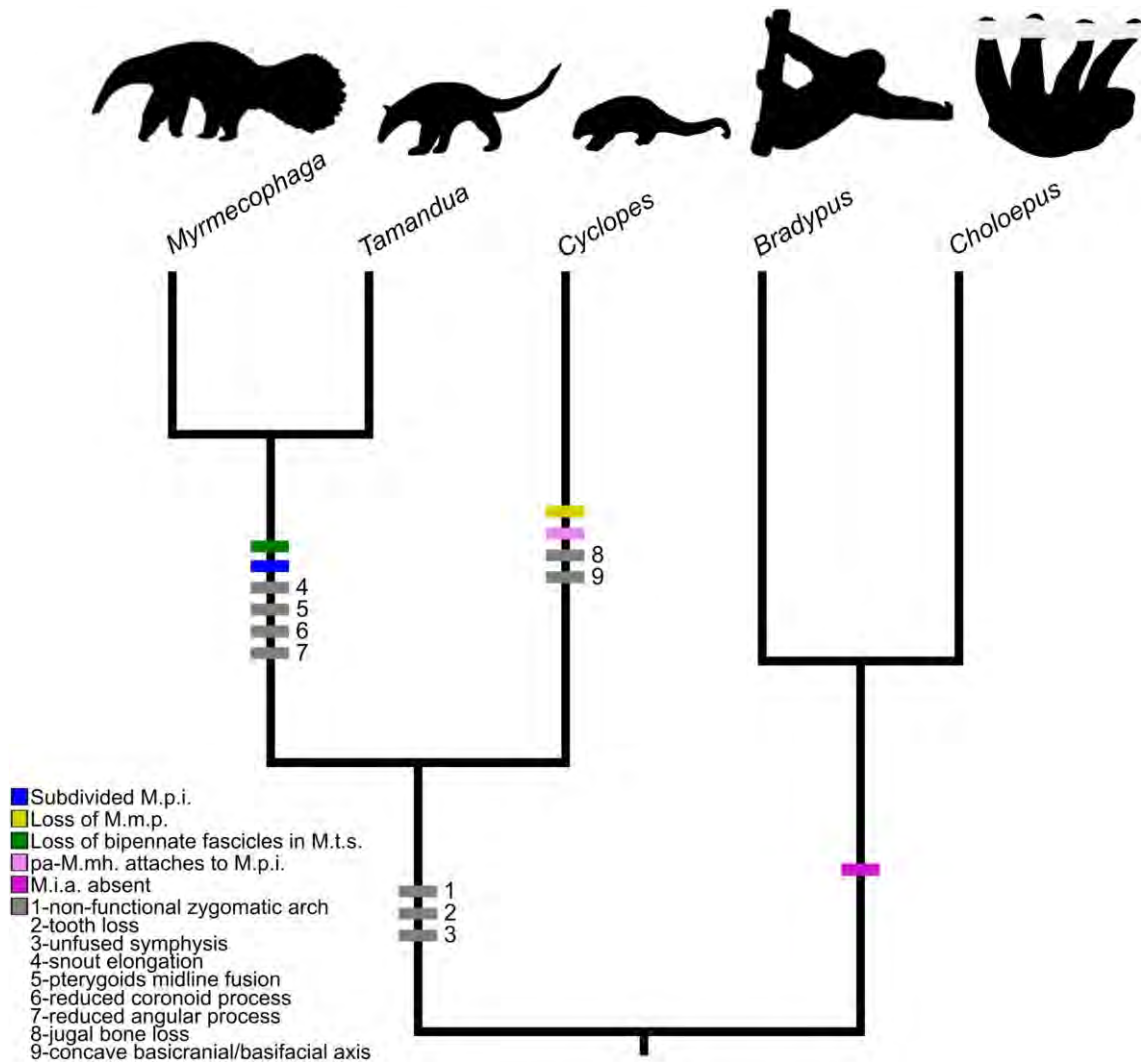
Place du néotype dans un arbre données morphologiques

2) Ferreira-Cardoso S, Fabre PH, de Thoisy B, Delsuc F., Hautier L. 2020. Comparative masticatory myology in anteaters and its implications for interpreting morphological convergence in myrmecophagous placentals. PeerJ 8:e9690. DOI 10.7717/peerj.9690.

Cette étude a étudié les relations entre anatomie et morphologie chez les Xenarthres : elle montre que des convergences d'écologie et de morphologie générale peuvent en fait cacher des anatomies (ici, les musculatures) différentes. Chez des espèces phylogénétiquement proches, des architectures distinctes peuvent résulter en des fonctions et efficacités comparables.



Musculatures faciales chez *Cyclopes didactylus* (G) et *Tamandua tetradactyla* (D)



Proximité phylogénétique et différences anatomiques de la musculature de l'appareil masticateur chez les xénarthres : les barres transversales indiquent des différences musculaires. Ces différences sont notamment importantes entre le petit fourmilier et les deux grandes espèces, pourtant morphologiquement proches.

3. Formations

Du fait du contexte sanitaire, les opportunités de stages n'ont pu être ouvertes